OKI

People to People Technology

LED-Seitendrucker

OKIPAGE 10i

Handbuch

Diese Seite bleibt aus technischen Gründen frei.

Zubehör

Universaleinzug

Zweiter Papierschacht

Seitendrucker

Speicher-Modul

PostScript-Modul

Schriften-Modul

Speichererweiterungskarte
(mit Modulsteckplätzen)

Schnittstellenkarte RS-232C
(mit Modulsteckplätzen)

Netzwerkkarte 10Base-T
(mit Modulsteckplätzen)

Diese Seite bleibt aus technischen Gründen frei.

Rechtliche Hinweise

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen sind so vollständig, genau und aktuell wie möglich. Soweit gesetzlich zulässig, schließen wir jegliche Haftung für Folgeschäden aus, die sich aus der Verwendung dieses Handbuches ergeben. Im übrigen haften wir nur für Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit. Wir gewährleisten nicht, daß Änderungen an Softwareprogrammen und Geräten anderer Hersteller, auf die in diesem Handbuch Bezug genommen wird, ohne Auswirkungen auf die Anwendbarkeit der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen bleiben.

Der Urheber behält sich alle Rechte vor, einschließlich des Rechts, dieses Handbuch vollständig oder teilweise in irgendeiner Form zu vervielfältigen.

Änderungen des Inhaltes ohne vorherige Ankündigungen bleiben vorbehalten.

Technische Änderungen des Produktes ohne vorherige Ankündigung bleiben vorbehalten.

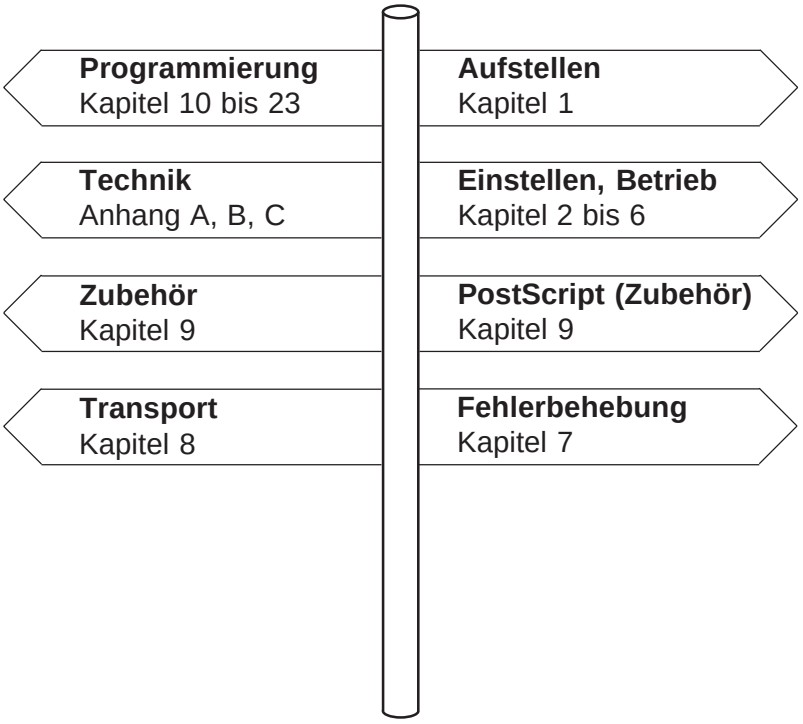
Beachten Sie auch die Hinweise im Anschluß an das Inhaltsverzeichnis.

Wegweiser durch das Handbuch

Dieses Handbuch richtet sich vorrangig an Anwender, die keine oder nur geringe technische Kenntnisse besitzen. Erfahrene Anwender, Lieferanten und Techniker finden in den Anhängen weitere technische Informationen.

Die Informationen des Handbuchs stehen Ihnen über drei Zugriffsmöglichkeiten zur Verfügung:

- Sie lesen den laufenden Text in der Reihenfolge des Handbuches.
- Über die nachfolgende Übersicht oder das Inhaltsverzeichnis finden Sie die gesuchten Textstellen im Zusammenhang.
- Das Stichwortverzeichnis im Anhang F führt Sie über die einzelnen Begriffe und Meldungen zu den passenden Stellen im Handbuch.



Bedienung

Kapitel 1: Aufstellen und Einrichten 1

Kapitel 2: Vorstellen des Druckers 2

Kapitel 3: Normalbetrieb 3

Kapitel 4: Papierverarbeitung 4

Kapitel 5: Verbrauchsmaterial und Reinigung 5

Kapitel 6: Druckermenü einstellen 6

Kapitel 7: Probleme und Lösungen 7

Kapitel 8: Drucker für den Transport verpacken 8

Kapitel 9: Zubehör 9

Programmierung

Kapitel 10: HP - PCL-Grundlagen 10

Kapitel 11: HP - Seitenformatierung 11

Kapitel 12: HP - Cursor-Positionierung 12

Kapitel 13: HP - Schriftenmerkmale und -auswahl 13

Kapitel 14: HP - Grafikprogrammierung 14

Kapitel 15: HP - Bildmuster 15

Kapitel 16: HP - GL/2-Befehle 16

Diese Seite bleibt aus technischen Gründen frei.

Programmierung

Kapitel 17: HP - Makros 17

Kapitel 18: HP - Schriftarten-Verwaltung 18

Kapitel 19: HP - Sonstige Befehle 19

Kapitel 20: HP - Befehlsübersicht / Schriften-Module 20

Kapitel 21: HP - Zeichensätze 21

Kapitel 22: HP - Schriftnamen 22

Kapitel 23: HP - PJL-Befehle 23

Anhänge

Anhang A: Technische Daten A

Anhang B: Schnittstellendaten B

Anhang C: Erhöhung der darstellbaren Auflösung C

Anhang D: Warenzeichen D

Anhang E: Fachbegriffe E

Anhang F: Stichwortverzeichnis F

Inhalt

I	Rechtliche Hinweise
II	Wegweiser durch das Handbuch
III	Kapitelübersicht
VI	Inhaltsverzeichnis
XIV	Sicherheitshinweise
XIV	Drucker aufstellen
XV	Netzanschluß / Kabelbelegung
XVI	Hinweis- und Warnsymbole
XVII	Schreibweisen des Handbuches
XVII	Servicearbeiten / Wartung
XVIII	Verbrauchsmaterial / Zubehör
XVIII	Maschinenlesbare Schriften

Kapitel 1: Aufstellen und Einrichten

1-1	Drucker auspacken und aufstellen
1-2	Drucker einrichten
1-2	Die Tonerkassette
1-4	Die Papierkassette
1-5	Drucker anschließen
1-7	Drucker einschalten
1-7	Sprache der Meldungen wählen
1-8	Emulation und Druckertreiber
1-8	HP LaserJet 6P (PCL 6)
1-9	Adobe PostScript Level 2 (Zubehör)
1-10	Druckersprache (Emulation) auswählen

Kapitel 2: Vorstellen des Druckers

2-1	Der Drucker und seine Teile
2-1	Vorderansicht
2-2	Rückansicht
2-3	Das Bedienfeld
2-3	Anzeigefeld
2-3	Anzeige der Papierformate
2-3	Ready-Lampe
2-4	Tastenfeld

Kapitel 3: Normalbetrieb

3-1 Grundfunktionen
3-1 ON-LINE / OFF-LINE
3-1 Seitenausgabe erzwingen, FORM FEED
3-2 Drucker rücksetzen, RECOVER / RESET
3-2 Meldungen des Anzeigefeldes
3-7 Fehlermeldungen

Kapitel 4: Papierverarbeitung

4-1 Erste Papierkassette
4-1 Papier einlegen / Papierende
4-3 Erste Papierkassette wählen
4-4 Manueller Einzug
4-5 Vorrangiger Einzug
4-6 Menüsteuerung
4-7 Softwaresteuerung
4-8 Briefumschläge bedrucken
4-10 Papierausgabe
4-10 Papierablage oben (face down)
4-11 Papierablage hinten (face up)
4-12 Papieranforderung
4-12 Papierhinweise
4-12 Papierformate
4-13 Papiersorten
4-14 Heizungstemperatur einstellen
4-15 Bedingt verwendbares Druckmaterial
4-17 Übersicht Papierverarbeitung

Kapitel 5: Verbrauchsmaterial und Reinigung

5-1 Toner
5-2 Tonerkassette wechseln
5-5 LED-Zeile reinigen
5-6 Tonersparmodus
5-7 Bildtrommel
5-8 Bildtrommeleinheit wechseln
5-12 Reinigungsseite / Bildtrommel reinigen
5-13 Druckwerk reinigen
5-15 Druckergehäuse reinigen
5-15 Papier-Separator wechseln (1. / 2. Kassette)

Kapitel 6: Druckermenü einstellen

6-1 Das Menü
6-1 Menügruppen, Menüpunkte, Menüwerte
6-2 Wegweiser durch das Menü
6-2 Einstellung des Druckermenüs
6-4 MENU1
6-7 Menu2
6-8 Erklärung der Menüpunkte - MENU1
6-12 Erklärung der Menüpunkte - Menu2
6-19 Schnellzugriff auf einige Menüpunkte
6-19 Schachtauswahl / TRAY TYPE
6-20 Papierformat / PAPER SIZE
6-20 Energiesparmodus / POWER SAVE
6-21 Technischer Modus
6-22 MENU1 auf Werkseinstellung rücksetzen
6-22 Hexdumpmodus
6-23 Bildtrommelzähler zurücksetzen
6-23 Bedienfeld sperren / freigeben
6-24 Empfangsspeicher einstellen
6-25 Nullpunkt einstellen
6-26 Papiereinzugsbefehl
6-26 Ausrichtung des Nullpunktes
6-27 Englische Menüeinstellungen

Kapitel 7: Probleme und Lösungen

7-1 Druckqualität (Fehlerbilder)
7-6 Allgemeine Hinweise zur Druckqualität
7-6 Hardwarefehler
7-8 Papierverarbeitung
7-8 Briefumschläge
7-9 Softwarefehler: Anwendungsprogramm
7-11 Softwarefehler: HP-Befehle
7-12 Fehlermeldungen des Anzeigefeldes
7-14 Papiermeldungen
7-14 Papierende
7-15 Einzugsstau / Geräusche
7-15 Papierstau innerhalb des Druckers
7-17 Papierstau bei der Ausgabe
7-17 Falsches Papierformat

7-18 Testmöglichkeiten
7-18 Verfügbare Schriftarten
7-18 Menüeinstellung
7-18 Testseite
7-18 Hexdumpmodus

Kapitel 8: Drucker für den Transport verpacken

Kapitel 9: Zubehör

9-1 Zweiter Papierschacht
9-2 Installieren
9-3 Papier einlegen
9-4 Gebrauch des zweiten Papierschachts
9-5 Fehlermeldungen bei Papierstau
9-6 DIN-A4-Papieranschlag
9-8 Zweiten Papierschacht abbauen
9-8 Universaleinzug
9-9 Installieren
9-10 Papier einlegen
9-13 Fehlermeldungen bei Papierstau
9-13 Universaleinzug abbauen
9-14 Speichererweiterungskarte
9-18 Schnittstellenkarte RS-232C
9-21 Netzwerkarte 10Base-T
9-25 Module
9-27 Speicher-Modul
9-28 PostScript-Modul
9-28 Schriften-Modul

Kapitel 10: HP - PCL-Grundlagen

10-2 Druckerbefehle
10-2 Steuerzeichen
10-2 PCL-Befehle
10-2 HP GL/2-Befehle
10-3 PJL-Befehle
10-3 Aufbau von Escape-Sequenzen
10-3 Zweistellige Escape-Sequenzen
10-4 Mehrstellige Escape-Sequenzen
10-5 Befehlsketten
10-6 Programmiersprachen verwenden

Kapitel 11: HP - Seitenformatierung

11-1 Die Seite
11-4 Ausrichtung
11-4 Druckrichtung
11-5 Das Koordinatensystem
11-6 Formatierungsbefehle
11-6 Papierformat
11-6 Seitenlänge
11-7 Die logische Seite
11-7 Ränder der logischen Seite
11-8 Vertikale Schrittweite (VMI)
11-8 Zeilenabstand
11-8 Horizontale Schrittweite (HMI)
11-9 Textbereich und Ränder
11-10 Automatischer Seitenvorschub
11-11 Automatischer Zeilenumbruch
11-12 Darstellung der Ränder
11-12 Freies Papierformat

Kapitel 12: HP - Cursor-Positionierung

12-1 Der Cursor
12-2 Horizontale Cursor-Positionierung
12-4 Vertikale Cursor-Positionierung
12-5 Zeilenende
12-6 Cursor-Position speichern

Kapitel 13: HP - Schriftenmerkmale und -auswahl

13-1 Über die Schriftarten
13-1 Merkmale einer Schriftart
13-3 Priorität der Merkmale
13-4 Residente Schriftarten verwenden
13-4 Bitmuster-Schriftarten
13-4 Skalierbare Schriften
13-5 Verfügbare Schriftarten
13-7 Schriften-Module verwenden
13-7 Ladbare Schriftarten verwenden
13-9 Schriftart im Menü wählen
13-10 Schrift über Steuerbefehle wählen
13-11 Merkmale festlegen
13-18 Beispiel einer Schriftart-Bestimmung

Kapitel 14: HP - Grafikprogrammierung

14-1 Rastergrafiken
14-1 Ausrichtung
14-1 Auflösung
14-3 Bezug Rastergrafik
14-3 Start Rastergrafik
14-3 Vertikale Rasterbewegung
14-3 Komprimierung von Grafikdaten
14-4 Übertragung der Grafikdaten
14-4 Ende der Rastergrafik
14-4 Rasterhöhe / Rasterbreite definieren
14-5 Rastergrafik zusammenstellen
14-5 Rechteckgrafiken
14-5 Horizontale / Vertikale Rechteckgröße
14-6 Schwärzungsgrad / Füllmuster
14-8 Drucke Rechteck
14-8 Rechteckgrafik anwenden
14-9 Vektorgrafiken
14-9 HP-GL/2-Modus
14-9 Zeichnungsgröße / Bildrahmengröße
14-10 Bildmanipulation
14-10 Musterauswahl
14-11 Transparentmodus
14-11 Benutzerdefinierte Muster

Kapitel 15: HP - Das Druckermodell (Bildmuster)

15-1 Grundlagen
15-2 Transparent-Modi
15-4 Befehle

Kapitel 16: HP - GL/2-Befehle

16-1 HP-GL/2-Modus aufrufen / beenden
16-1 Grundbefehle
16-2 Vektorbefehle
16-4 Polygonbefehle
16-5 Zeichenbefehle
16-7 Linien- und Füllbefehle

Kapitel 17: HP - Makros

17-1 Übersicht
17-1 Makros ausführen / aufrufen
17-2 Makro-Befehle
17-2 Makrokennung
17-2 Makrokontrolle
17-6 Makro-Beispiel
17-7 Zusammenfassung

Kapitel 18: HP - Schriftarten-Verwaltung

18-1 Schriftart-Kennung
18-2 Schriftart-Verwaltung
18-2 Erläuterung zur Schriftart-Verwaltung
18-3 Schriftarten laden

Kapitel 19: HP - Sonstige Befehle

19-1 Druckauftrag steuern
19-1 Rücksetzen auf Standardwerte
19-1 Anzahl der Kopien
19-1 Mehrfachkopien
19-2 Papiereinzugs steuern
19-2 Papiereinzug
19-3 Seitenvorschub (Form Feed)
19-3 Transparente Druckausgabe
19-4 Steuerzeichen anzeigen
19-4 ZIP-Barcode
19-6 Selbsttest
19-6 Statusmeldungen des Druckers

Kapitel 20: HP - Befehlsübersicht

Kapitel 21: HP - Zeichensätze

21-1 Verzeichnis der Zeichensätze
21-4 ASCII-Zeichensatz
21-5 Umrechnungstabelle
21-6 Zeichensätze

Kapitel 22: HP - Schriftnamen

Kapitel 23: HP - PJL-Befehle

23-1 PJL-Rückgabewerte (nur lesen)
23-1 PJL-Einstellwerte / Rückgabewerte

Anhang A: Technische Daten

Anhang B: Schnittstellendaten

B-1 Parallele Centronics-Schnittstelle
B-7 RS-232C-Schnittstellenkarte (Zubehör)
B-13 Netzwerkkarte 10Base-T (Zubehör)

Anhang C: Erhöhung der darstellbaren Auflösung

Anhang D: Warenzeichen

Anhang E: Fachbegriffe

Anhang F: Stichwortverzeichnis

F-1 Stichwortverzeichnis
F-8 PCL-Befehle der HP-LaserJet 4-Emulation
F-9 Englische / deutsche Meldungen und Menüpunkte

Sicherheitshinweise

Wie bei allen elektrischen Geräten gibt es einige grundlegende Vorsichtsmaßnahmen, die Sie beachten sollten. Diese Vorsichtsmaßnahmen dienen in erster Linie Ihrer eigenen Sicherheit, schützen aber auch den Drucker vor möglichen Beschädigungen. Nicht im Handbuch beschriebene Eingriffe in das Gerät dürfen nur vom autorisierten Lieferanten vorgenommen werden.

Lesen Sie das Handbuch sorgfältig durch und bewahren Sie es auf.

Drucker aufstellen

- Der Drucker muß auf einer stabilen, geraden Oberfläche stehen. Um einer Überhitzung vorzubeugen, sollte der Drucker rundum frei stehen, die Öffnungen dürfen nicht verdeckt sein.
- Elektrische Geräte strahlen Wärme zu allen Seiten ab. Beachten Sie dies beim Aufstellen auf Holz und anderen empfindlichen Oberflächen.
- Stellen Sie den Drucker nicht in die direkte Nähe eines Heizkörpers, an den Luftauslaß einer Klimaanlage oder in staubige Umgebung.
- Setzen Sie den Drucker nicht dem direkten Sonnenlicht aus.
- Der Drucker darf nicht mit Flüssigkeiten in Berührung kommen. Verwenden Sie keine Flüssigkeiten in der Nähe des Drukkers.
- Es dürfen keine Gegenstände in die Lüftungsschlitze des Drukkers gesteckt werden, dies kann zu einem elektrischen Schlag oder zu einen Brand führen.
- Wie alle elektronischen Geräte kann Ihr Drucker durch elektrostatische Ladungen beschädigt werden. Statische Ladungen können sich beispielsweise beim Laufen auf ungeeigneten Bodenbelägen bilden und beim Berühren des geschlossenen Gehäuses auf das Gerät übertragen werden. Beachten Sie dies bei der Wahl des Standortes.

Netzanschluß

- Die Werte des Netzanschlusses und die Bezeichnung auf der Rückseite des Druckers müssen einander entsprechen. Eine erforderliche Änderung der Eingangsspannung darf nur durch einen autorisierten Lieferanten vorgenommen werden.
- Der Drucker muß über das beiliegende Netzkabel an eine geerdete Steckdose angeschlossen werden. Das Stromnetz sollte frei von Spitzen und sonstigen Störungen sein.
- Die Netzsteckdose muß sich in der Nähe des Druckers befinden und leicht zugänglich sein.
- Die Sicherheitsanforderungen sind nicht eingehalten, wenn die Einrichtung nicht an einer Steckdose mit Schutzkontakt angeschlossen ist.
- Ziehen Sie zur vollständigen Netztrennung den Netzstecker aus der Steckdose.
- Bei Verwendung eines Verlängerungskabels oder einer Mehrfachsteckdose darf deren maximale elektrische Belastbarkeit nicht überschritten werden.
- Das Netzkabel darf nicht beschädigt werden. Stellen Sie keine Gegenstände auf dem Netzkabel ab und verlegen Sie es so, daß niemand darauf treten oder darüber stolpern kann.
- Ersetzen Sie ein beschädigtes Netzkabel sofort.
- Ziehen Sie vor einer Reinigung des Druckers das Netzkabel aus der Steckdose. Verwenden Sie zur Reinigung lediglich ein trokkenes Tuch. Benutzen Sie keine Flüssig- oder Aerosolreiniger.

Transport

Wenn Sie den Drucker verschicken, werden Schäden, die aufgrund ungeeigneter Verpackung auftreten, nicht durch den Frachtführer / Versicherer übernommen.

Beachten Sie die Verpackungshinweise in Kapitel 8.

Kabelbelegung

Die drei Adern des Netzkabels sind farblich kodiert. Der Schutzleiter ist gelbgrün, der Nulleiter ist blau und die Phase liegt auf der braunen Ader.

Hinweis- und Warnsymbole

Beachten Sie alle auf dem Produkt selbst angegebenen und beiliegenden Warnungen und Anweisungen. An besonders wichtigen Stellen werden im Handbuch Warnungen durch die entsprechenden Symbole gekennzeichnet.

HINWEIS: Die so gekennzeichneten Textabschnitte enthalten ergänzende Informationen oder Hinweise.

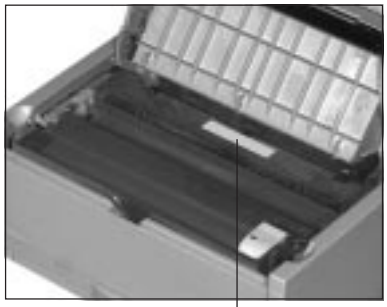
ACHTUNG - Sachschaden: Dieses Zeichen deutet auf eine mögliche Schadensquelle hin. Befolgen Sie alle Hinweise, um eine Sachbeschädigung zu vermeiden.

VORSICHT - Verletzungsgefahr: Dieses Zeichen zeigt eine mögliche Gefahrenquelle. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise, um eine Verletzung zu vermeiden.

VORSICHT - Heiß: Dieses Zeichen weist auf eine mögliche Gefahrenquelle hin. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise, um eine Verletzung durch Hitze zu vermeiden.

VORSICHT - Strom: Dieses Zeichen deutet auf eine mögliche Gefahrenquelle hin. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise, um eine Verletzung durch Stromschlag zu vermeiden.

In diesem Drucker wird der Toner in der Heizungseinheit auf dem Papier durch Hitze fixiert. Die Heizungseinheit ist im Betrieb entsprechend heiß!



Schreibweisen des Handbuches

Um die Funktionen der Tasten und die Meldungen des Druckers vom laufenden Text zu unterscheiden, werden im Handbuch folgende Schreibweisen bzw. Hervorhebungen verwendet:

- **FETTE GROSSBUCHSTABEN** stellen Meldungen im Anzeigefeld des Druckers oder Einstellungen des Menüs dar.
- *Kursive Buchstaben* zeigen die Tasten des Bedienfeldes.

Servicearbeiten / Wartung

- Sollte das Gerät beschädigt sein, schalten Sie es aus und ziehen den Netzstecker. Veranlassen Sie unmittelbar eine Reparatur.
- Die an diesem Gerät anfallenden Servicearbeiten, die über die routinemäßige, im Handbuch beschriebene Wartung hinausgehen, sollten Sie von einem autorisierten Lieferanten durchführen lassen. Wir haften nicht für Schäden, die durch einen unbefugten Service bzw. durch eine unsachgemäße Wartung seitens unbefugter Personen entstanden sind.
- Warten Sie den Drucker nur wie im Handbuch beschrieben. Das Öffnen des Gehäuses kann zu einem elektrischen Schlag und anderen Schäden führen. Ziehen Sie vor dem Öffnen des Gehäuses unbedingt den Netzstecker. Änderungen am Drukker, die nicht im Handbuch beschrieben sind, können ihn beschädigen und kostenpflichtige Reparaturen zur Folge haben.
- Bevor Sie sich an den Kundendienst Ihres Lieferanten wenden, sollten Sie die Hinweise in »Kapitel 7: Probleme und Lösungen« zu Rate ziehen. Auch innerhalb der Gewährleistungsfrist können bei Inanspruchnahme des Kundendienstes Kosten entstehen, wenn der Fehler oder Mangel vom Kunden selbst und wie in Kapitel 7 beschrieben zu beheben ist.

Verbrauchsmaterial / Zubehör

In diesem Drucker wird ein neuartiger Niedertemperaturtoner verwendet. Verwenden Sie ausschließlich Tonerkassetten und Bildtrommeleinheiten, die speziell für diesen Drucker geeignet und entsprechend gekennzeichnet sind.

Um einen einwandfreien Druckbetrieb mit entsprechender Druckqualität sicherzustellen, empfehlen wir, nur das von uns angebotenen Original-Verbrauchsmaterial (Tonerkassetten, Bildtrommeleinheiten) bzw. nur das von uns angebotene Zubehör (wie Speichererweiterungen) zu verwenden. Wir haften nicht für Schäden, die sich aus dem Gebrauch von Nicht-Original-Verbrauchsmaterial bzw. Nicht-Original-Zubehör ergeben und beim Gebrauch von Original-Verbrauchsmaterial bzw. Original-Zubehör vermieden worden wären. »Schäden« umfaßt in diesem Fall auch die Nichteinhaltung zugesagter Eigenschaften (Qualität, Lebensdauer).

Original-Verbrauchsmaterial und Original-Zubehör ist bei Ihrem Lieferanten erhältlich.

Um gute Druckergebnisse zu gewährleisten, sollten Sie die Lagerzeiten für Verbrauchsmaterial (Tonerkassette, Bildtrommeleinheit) und Druckmaterial (Papier, Folien usw.) geringhalten. Die Lagerzeit sollte ein Jahr nicht überschreiten.

Maschinenlesbare Schriften

Die tatsächliche maschinelle und fehlerfreie Lesbarkeit von Schriften wie OCR-A, OCR-B oder Barcodes (EAN, UPC, Zip) wird unter anderem beeinflußt durch ...

- das Druckverfahren (Auflösung, Kantenschärfe);
- den technischen Zustand des Druckers;
- die Beschaffenheit des Druckmediums (Toner, Farbband);
- den Zustand des Druckmaterials (Glanz, Glätte, Beschichtung, Alter, Reflexion, Gleichmäßigkeit der Oberfläche);
- den technischen Zustand des Lesegerätes.

Kapitel 1: Aufstellen und Einrichten

Drucker auspacken und aufstellen

Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise im Anschluß an das Inhaltsverzeichnis.

Stellen Sie den Drucker auf und richten Sie ihn ein:

1. Nehmen Sie alle Teile aus dem Transportkarton heraus. Überprüfen Sie die Vollständigkeit:

- Drucker mit eingebauter Bildtrommeleinheit
- Verpackte Tonerkassette (noch nicht auspacken!)
- Netzkabel
- Kunststofftüte für lichtdichtes Verpacken der Bildtrommel

LED-Seitendrucker

Bildtrommeleinheit
(ab Werk eingesetzt)

Netzkabel

Tonerkassette
(ohne Verpackung)

2. Stellen Sie den Drucker auf eine ebene und stabile Fläche.

Setzen Sie den Drucker nicht dem direkten Sonnenlicht aus !

3. Bewahren Sie das Verpackungsmaterial auf, damit Sie den Drucker im Bedarfsfall sicher transportieren können.

Je nach Anwendung bzw. Druckertreiber benötigen Sie ein bidirektionales Schnittstellenkabel.

Zusätzlich benötigen Sie für Fotokopierer geeignetes Papier und ein Centronics-Schnittstellenkabel für den Anschluß des Druckers an Ihren Rechner. Fragen Sie Ihren Lieferanten.

Drucker einrichten

Tonerkassette

Setzen Sie die Tonerkassette wie folgt ein:

Achtung !

Die Bildtrommel kann beschädigt werden.

- Berühren Sie nicht die grüne Oberfläche der Bildtrommel.
- Setzen Sie die Bildtrommel nicht länger als fünf Minuten dem Licht aus.
- Schützen Sie die Bildtrommel vor Kratzern.

1. An der rechten und linken Druckervorderseite finden Sie zwei rechteckige Tasten. Drücken Sie diese Entriegelungstasten und klappen den Gehäusedeckel hoch.

2. Fassen Sie die Bildtrommeleinheit an der Vorderseite an und heben Sie die Einheit aus dem Drucker.
3. Ziehen Sie das weiße Schutzpapier **langsam und vorsichtig nach unten** aus der Bildtrommeleinheit heraus.
4. Setzen Sie die Bildtrommeleinheit von oben in den Drucker ein. Wurde sie richtig eingesetzt, liegt die Bildtrommeleineinheit fest und waagerecht in der vorgesehenen Öffnung.
5. Nehmen Sie die Schaumstoffwalze aus der Kassettenmulde.

*Auf der unverpackten Tonerkassette finden Sie die Kennzeichnung **Type 5**.*

Achtung !

Ungeeigneter oder Nicht-Original-Toner kann das Druckwerk beschädigen.
Verwenden Sie nur die Original-Tonerkassetten des Herstellers, die **speziell für diesen Drucker** geeignet sind.

6. Packen Sie die Tonerkassette aus. Eine Klebefolie auf der Unterseite verhindert ein Herausrinnen von Tonerpulver.
7. Halten Sie die Kassette mit der Klebefolie waagerecht, so daß die Klebefolie nach oben zeigt. Ziehen Sie die Klebefolie vollständig ab.
8. Drehen Sie die Tonerkassette vorsichtig um, die Öffnung zeigt dann nach unten.

9. Halten Sie die Tonerkassette waagerecht über die Mulde in der Bildtrommeleinheit. Der blaue Griff muß sich rechts befinden. Setzen Sie die Kassette zuerst in die linke Seite der Mulde ein.

10. Drücken Sie die Tonerkassette in die Mulde, so daß sie waagerecht liegt.

11. Schieben Sie mit etwas Druck den blauen Hebel an der rechten Seite der Tonerkassette bis zum Anschlag nach hinten. Dadurch wird die Tonerkassette im Drukker verriegelt und die Blende auf der Unterseite der Kassette geöffnet.

12. Schließen Sie den Gehäusedeckel, so daß er beidseitig einrastet.

Die Papierkassette

Die Papierkassette mit einem Fassungsvermögen von maximal 250 Blatt à 75 g/m^2 befindet sich im Gehäuseboden des Druckers.

1. Greifen Sie in die Öffnung an der Kassettenunterseite und ziehen Sie die Kassette vollständig aus dem Gehäuse heraus.

2. Fächern Sie den Papierstapel gut durch, so daß die einzelnen Blätter nicht aneinander haften und richten Sie den Papierstapel wieder aus. Verwenden Sie fotokopierergeeignetes Papier. Beachten Sie dazu auch die Papierspezifikationen in »Kapitel 5: Papierverarbeitung«.

3. Legen Sie das Papier in die Kassette ein. Die zu bedruckende Seite des Papiers muß nach unten weisen, die Oberkante des Blattes muß Ihnen zugewandt sein. Beachten Sie die PAPER FULL-Markierung an den seitlichen Papierführungen.

4. Stellen Sie die seitliche und hintere Papierführung so auf das verwendete Papierformat ein, daß etwa ein halber Millimeter »Spiel« bleibt. Kippen Sie die hintere Führung leicht nach vorne, um sie zu bewegen.

5. Wollen Sie ein anderes Papierformat als DIN A4 verwenden, so verändern Sie das Formatmaß mit Hilfe der seitlichen und hinteren Papierführung in der Papierkassette. Um die hintere Papierführung zu verschieben, ziehen Sie diese leicht nach oben und stellen sie auf die gewünschte Formatmarke. Stellen Sie die seitlichen Führungen ebenfalls auf das entsprechende Format ein. Zusätzlich muß das andere Papierformat über die Taste *PAPER SIZE* eingestellt werden. Dies wird in Kapitel 6 beschrieben.

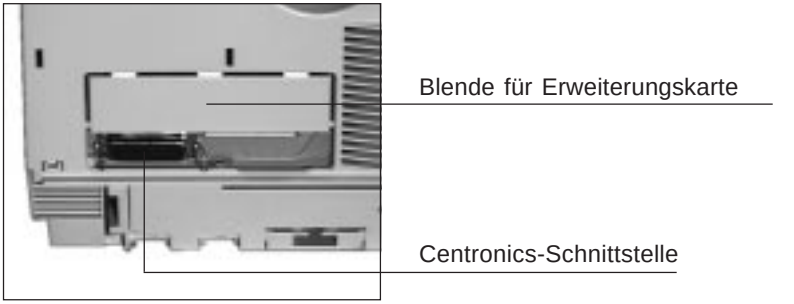
Falls Sie Legal-Papier verwenden wollen, müssen Sie die Kassettenverlängerung herausklappen. Dies wird am Anfang von Kapitel 4 beschrieben.

6. Setzen Sie die Kassette wieder in die Führungsschienen des Gehäusebodens, und schieben Sie sie ein, bis die Kassette einrastet. Die Papieranzeige an der linken Kassettenseite gibt Ihnen den aktuellen Papierstand an.

Drucker anschließen

Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise auf den ersten Seiten des Handbuches. Bevor Sie Ihren Drucker benutzen können, müssen Sie ihn an das Stromnetz und an Ihren Computer anschließen.

Dieser Abschnitt zeigt den Anschluß des Druckers an das Stromnetz und an eine parallele Schnittstelle. Weiterführende Hinweise zu Schnittstellen finden Sie in den Kapiteln 6, 9 und Anhang B.



1. Vergewissern Sie sich, daß der Drucker und der Computer ausgeschaltet sind.
2. Verbinden Sie das eine Ende des Schnittstellenkabels mit dem zugehörigen Anschluß Ihres Computers. Beachten Sie die entsprechenden Hinweise im Handbuch Ihres Computers.
3. Stecken Sie nun das druckerseitige Ende des Schnittstellenkabels in den Anschluß auf der Rückseite des Druckers.
4. Schließen Sie das Netzkabel an die Buchse auf der Rückseite des Druckers an und stecken Sie das andere Ende in eine geerdete Steckdose. Beachten Sie die Sicherheitshinweise am Beginn des Handbuches.
5. Schalten Sie Ihren Rechner ein.

Drucker einschalten

Schalten Sie den Netzschalter (Power) des Druckers auf ON bzw. I. Die Heizungseinheit wärmt sich bis zu Betriebstemperatur auf. Im Anzeigefeld erscheint zunächst **INITIALIZING** bzw. **INITIALISIERUNG**. Anschließend schaltet der Drucker automatisch auf **ON-LINE AUTO** bzw. **HP PCL6**. Ist die PostScript-Karte (Zubehör) installiert, erscheint entsprechend die Meldung **ON-LINE AUTO** bzw. **Adobe PS**.

Mit einer Speichererweiterung oder der PostScriptkarte kann die Initialisierung länger dauern.

ON-LINE bedeutet, daß Ihr Drucker bereit ist, Daten zu empfangen.

Sprache der Meldungen auswählen

Die Meldungen des Druckers und die Einstellungen des Menüs können in verschiedenen Sprachen erfolgen. Diesem Handbuch liegen die Meldungen in deutscher Sprache zugrunde.

Eine Übersicht der englischen Meldungen Ihres Druckers finden Sie in Anhang F.

Wählen Sie die Sprache der Meldungen wie folgt:

1. Schalten Sie den Drucker OFF-LINE, indem Sie die *ON-LINE*-Taste drücken.
2. Halten Sie nun die *MENU 1 / Menu 2*-Taste länger als zwei Sekunden gedrückt, bis in der Anzeige die Meldung **DRUCKMODUS** bzw. **PRINT MODE** erscheint.

Das Druckermenü wird ausführlich in Kapitel 6 beschrieben.

3. Drücken Sie noch einmal die Taste *MENU 1 / Menu* länger als zwei Sekunden, bis der Menüpunkt **SPRACHE** bzw. **LANGUAGE** erscheint. Bestätigen Sie diesen Menüpunkt durch Drücken der *ENTER*-Taste.
4. Mit der Taste ◄ oder ► wählen Sie die gewünschte Sprache aus.
5. Drücken Sie die *ENTER*-Taste, um die angezeigte Sprache festzulegen. Die Wahl wird durch einen Stern (*) im Anzeigefeld bestätigt.
6. Nachdem Sie den Drucker durch Drücken der *ON-LINE*-Taste wieder betriebsbereit geschaltet haben, erscheinen alle Meldungen in der gewählten Sprache.

Emulation und Druckertreiber

Die Befehle und Druckerfunktionen werden durch die Wahl des richtigen Druckertreibers verfügbar.

Standardemulation ist HP-LaserJet. Die Matrixdrucker-Emulationen IBM PPR III XL und EPSON FX sind nur eingeschränkt für Spezialanwendungen vorgesehen. Für die beste Nutzung der Druckqualität und Möglichkeiten Ihres Druckers empfehlen wir die HP-Emulation.

Um Ihre Software in Verbindung mit diesem Drucker einsetzen zu können, sollten Sie die Installationsanleitung im Handbuch Ihres Anwendungsprogrammes zu Rate ziehen. Wählen Sie aus der Liste der vorhandenen Druckertreiber denjenigen, welcher der Modellbezeichnung Ihres Druckers am nächsten kommt. Die Funktionen ihres Druckers werden dann bestmöglich berücksichtigt.

HP LaserJet 6P (PCL 6)

Ihr Drucker ist software-kompatibel zum HP-LaserJet 6P. Die dazu gehörende Druckersprache hat die Bezeichnung PCL 6 (Printer Control Language, Version 6).

Über den Funktionsumfang des HP-LaserJet 6P hinaus bietet Ihr Drucker zusätzliche Funktionen und Kommandos. Eine Auflistung der in der HP-Emulation verfügbaren Schriftarten können Sie ausdrucken. Schalten Sie den Drucker OFF-LINE (Taste *ON-LINE* betätigen) und drücken Sie die Taste *PRINT FONTS* länger als zwei Sekunden. Sie können auf zusätzliche Schriften zugreifen, die als Softfonts in den Drucker geladen wurden.

Um Ihre Software in Verbindung mit diesem Drucker einsetzen zu können, sollten Sie die Installationsanleitung im Handbuch Ihres Anwendungsprogramms zu Rate ziehen.

Wenn Sie aufgefordert werden, den Namen Ihres Druckers einzugeben, wählen Sie einen Drucker, welcher der Produktbezeichnung Ihres Druckers entspricht oder am nächsten kommt.

Finden Sie keinen entsprechenden Treiber, können Sie einen Treiber mit einer der nachfolgenden Bezeichnungen auswählen.

Je weiter unten ein Treiber in der Liste zu finden ist, desto weniger Funktionen Ihres Druckers werden unterstützt.

OKIPAGE 10i
HP LaserJet 6P
HP LaserJet 5
OKIPAGE 6ex
OL 810ex
OL 610ex
HP LaserJet 4M / HP LaserJet 4
OL 410ex
HP LaserJet IIIP
OL 810
OL 410
HP LaserJet III
OL 400ex
HP-LaserJet IIP
OL 800
OL 400
HP-LaserJet II
HP 500 Plus
HP LaserJet +
HP LaserJet

Sollte das eingesetzte Programm keinen Druckertreiber für Ihren Drucker anbieten, so wählen Sie den HP-LaserJet 6 aus. HP-Druckertreiber sind in den meisten Programmen vorhanden.

Adobe PostScript Level 2 (Zubehör)

PostScript, die Seitenbeschreibungssprache der Adobe Systems Inc., gibt Ihnen vielfältige Möglichkeiten der Textgestaltung und Grafikerstellung auf Ihrem LED-Seitendrucker.

Die Mehrheit der auf dem Markt befindlichen Softwarepakete unterstützt PostScript; somit ist es vergleichsweise einfach, die Leistung Ihres Druckers auszuschöpfen.

Der Einbau des PostScript-Moduls (Zubehör) in eine Erweiterungskarte (Zubehör) wird in Kapitel 9 beschrieben.

Druckersprache (Emulation) auswählen

Um die Seitenbeschreibungssprache PostScript verwenden zu können, muß eine Erweiterungskarte mit PostScript-Modul (Zubehör) eingebaut sein. Zur Auswahl einer Druckersprache, HP LaserJet 6P (PCL 6) oder PostScript, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie den Drucker OFF LINE, indem Sie die *ON-LINE*-Taste drücken.
2. Durch kurzes Betätigen der *MENU 1*-Taste gelangen Sie in das Hauptmenü. In der LCD-Anzeige erscheint die Meldung **DRUCKERSPRACHE / PERSONALITY**.
3. Drücken Sie nun die *ENTER*-Taste, um zu dem Menüpunkt **EMULAT.** zu gelangen.

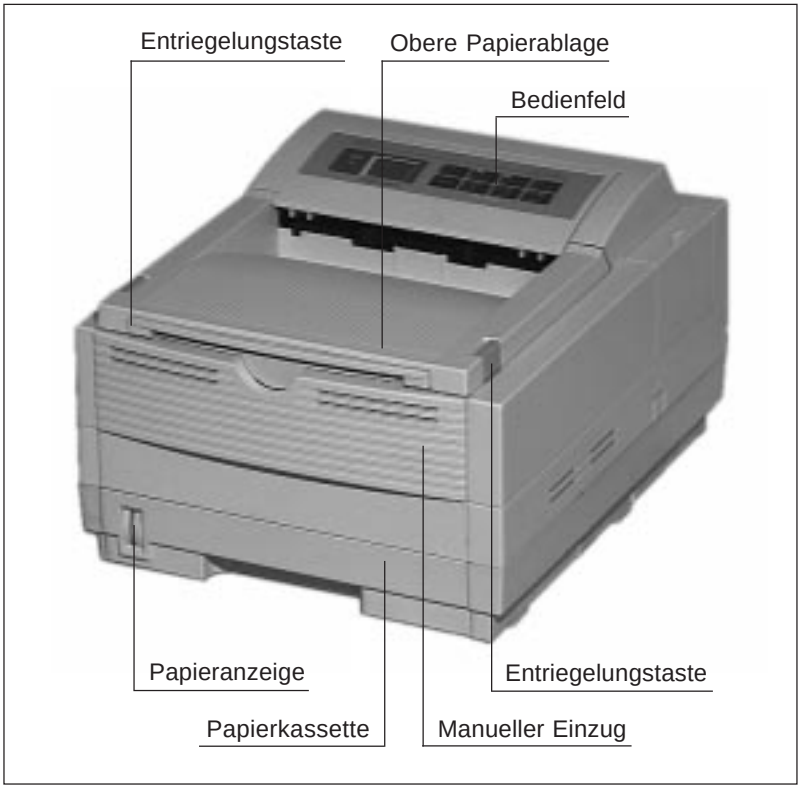
Die Nadeldrucker-Emulationen EPSON und IBM sind nur eingeschränkt für Spezialanwendungen vorgesehen.

4. Mit der Taste ◄ oder ► wählen Sie die gewünschte Druckersprache. Wird der HP-Modus gewählt, erscheint **EMULAT. HP PCL6** in der Anzeige, ist die PostScript-Karte (Zubehör) eingebaut, wird **EMULAT. AdobePS** angezeigt.
5. Drücken Sie die *ENTER*-Taste, um die angezeigte Druckersprache festzulegen. Die Wahl wird durch einen Stern (*) im Anzeigefeld bestätigt.
6. Nachdem Sie den Drucker durch Drücken der *ON-LINE*-Taste wieder betriebsbereit geschaltet haben, durchläuft der Drucker erneut die Initialisierungs- und Aufwärmphase.
7. Je nach gewählter Emulation erscheinen nun alle Meldungen der Anzeige mit dem Zusatz **PCL** oder **AdobePS**.

Weiter Einzelheiten zu PostScript finden Sie in Kapitel 6.

Kapitel 2: Vorstellen des Druckers

Der Drucker und seine Teile



Vorderansicht

Die erste Inbetriebnahme des Druckers wird in Kapitel 1 beschrieben.

Die **Papierkassette** faßt bis zu 250 Blatt Normalpapier, die **Papieranzeige** gibt den Papiervorrat der Kassette an.

Über den **manuellen Einzug** können Sie einzelne Blätter, Briefumschläge oder andere Druckmaterialien zuführen.

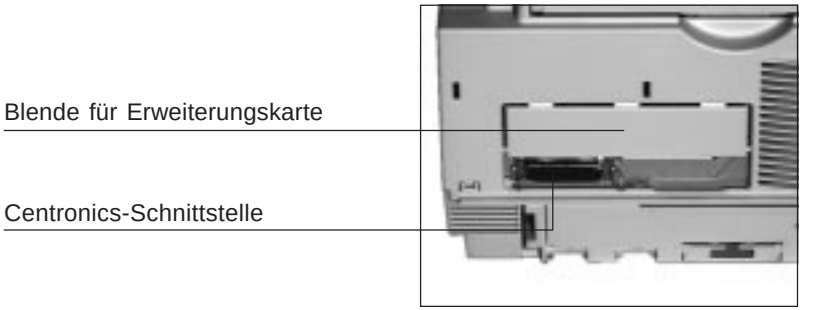
Bedruckte Seiten werden in die **obere Papierablage** ausgegeben. Zusätzlich steht eine hintere Papierablage zu Verfügung.

Mit den **Entriegelungstasten** geben Sie den Gehäusedeckel frei, um die Tonerkassette oder die Bildtrommeleinheit zu wechseln.

Über das **Bedienfeld** können Sie den Drucker einstellen.

Rückansicht

Über das **Bedienfeld** (Anzeige- und Tastenfeld) erhalten Sie Meldungen über den Betriebszustand Ihres Druckers. Weiterhin können Sie Ihren Drucker einstellen und testen.



Die Verbindung zum Computer erfolgt über den Schnittstellenanschluß. Standard ist die **Centronics-Schnittstelle**.

Für den Einbau einer Erweiterungskarte (Zubehör, Kapitel 9) kann die **Blende** herausgebrochen werden.

Über die **Netzbuchse** und das beiliegende Netzkabel erfolgt die Stromversorgung des Druckers. Mit Hilfe des **Netzschalters** können Sie den Drucker ein- und ausschalten.

Für stärkere Druckmaterialien und Umschläge kann die **hintere Papierablage** herausgezogen werden. Die Handhabung wird in »Kapitel 5: Papierverarbeitung« beschrieben.

Hintere Papierablage

Das Bedienfeld

Über das Bedienfeld können Sie Ihren Drucker steuern und einstellen. Die Anzeigelampen und das Anzeigefeld zeigen den Betriebszustand und Meldungen des Druckers.

Anzeigefeld

Im Anzeigefeld erscheinen Meldungen wie Tonermangel, Papieranforderung, Papierende sowie die Anzeige der aktuellen Druckersprache (Emulation). Alle Meldungen sind in »Kapitel 3: Normalbetrieb« zusammengefaßt. Zusätzlich finden Sie die Meldungen im »Anhang F: Stichwortverzeichnis«, um von dort aus auf die entsprechenden Seiten zugreifen zu können. Stellen Sie den Drucker zunächst auf deutsche Meldungen um. Dies wird in Kapitel 1 beschrieben.

Anzeige der Papierformate

Unten im Anzeigefeld finden Sie Markierungen für sechs verschiedene Papierformate. Ein blinkender Strich im Anzeigefeld zeigt das im Menü oder im Anwendungsprogramm gewählte Format.

Wurde DIN A4-Papier eingestellt, so wird dies im Anzeigefeld durch einen blinkenden Strich oberhalb der **A4**-Markierung gekennzeichnet. Legen Sie ein anderes Papier in die Kassette und wird das Papierformat über das Druckermenü oder Programm geändert, wechselt die Markierung auf das jeweilige Format.

Neben den Standardformaten **A4**, **B5**, **A5, LTR** werden unter der Markierung **OTHER** die Formate **A6**, **Executive**, **Legal** sowie das Freiformat zusammengefaßt. **ENV** steht für die Briefumschlagsformate **COM-10**, **Monarch**, **DL** und **C5**.

Ready-Lampe

Neben den Meldungen des Anzeigefeldes gibt die **Ready**-Lampe den Zustand des Druckers wieder.

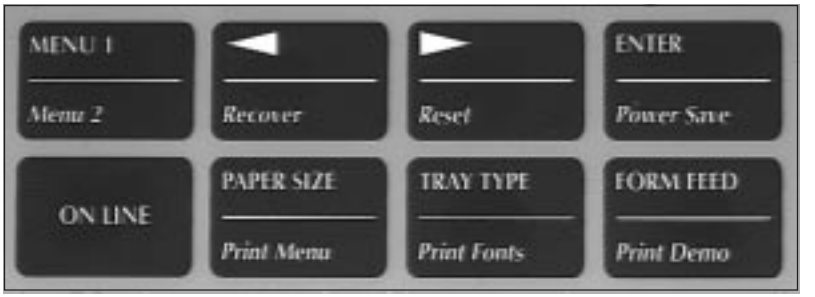
Das Leuchten der gelben **Ready**-Lampe zeigt den Zustand der Betriebsbereitschaft (ON-LINE) an. Dann ist der Drucker bereit, Daten zu empfangen und für den Druck aufzubereiten. Die Lampe erlischt, wenn der Drucker OFF-LINE geschaltet wird.

Der folgenden Tabelle können Sie die Bedeutung der Anzeigelampe in ihren verschiedenen Zuständen entnehmen:

LAMPE	AN	BLINKEND	AUS
Ready	ON-LINE-Modus, Betriebsbereitschaft.	Ausdruck einer Seite, Empfang von Druckdaten. (nur HP-Modus)	OFF-LINE-Modus, Fehler oder Aufwärmphase, manueller Papiereinzug.

Tastenfeld

Über das Tastenfeld können Sie Ihren Drucker einstellen (Papierverarbeitung, Emulation und weitere Punkte).



In der nachfolgenden Übersicht finden Sie die Funktionen und Möglichkeiten des Tastenfeldes in Kurzform. Eine weitergehende Beschreibung des Bedienfeldes finden Sie in »Kapitel 3: Normalbetrieb« bzw. in »Kapitel 6: Druckermenü einstellen«.

Um die auf den Tasten kursiv angegebene Zweitfunktion auszuwählen, müssen Sie die Taste länger als zwei Sekunden betätigen.

Taste	Druckerstatus	kurze Betätigung	lange Betätigung
ON-LINE	ON-LINE / OFF-LINE	Wechsel von ON-LINE zu OFF-LINE und umgekehrt.	---
	Menümodus	Menümodus beenden Drucker schaltet ON-LINE.	---

Taste	Drucker-status	kurze Betätigung	lange Betätigung
MENU1 *Menu2*	OFF-LINE	MENU1	*Menu2*
	Menümodus	Nächste Gruppe bzw. nächsten Punkt wählen.	Vorhergehende Gruppe bzw. vorhergehender Punkt.
	Beim Einschalten	---	**WARTUNG1**
◄ *Recover*	OFF-LINE	---	Fehlermeldung löschen, Drucker ON-LINE schalten, Druck fortsetzen.
	Menümodus	Vorhergehenden Wert anzeigen oder Wert verringern.	Werte des aktuellen Menüpunktes rückwärts blättern.
► *Reset*	OFF-LINE	Aktuellen Druckauftrag löschen.	Drucker rücksetzen, Daten und Speicher löschen (nur HP-Modus).
	Menümodus	Nächsten Wert anzeigen oder Wert erhöhen.	Werte des aktuellen Menüpunktes vorwärts blättern.
ENTER *Power Save*	OFF-LINE	---	Menügruppe **SPARMOD.** (Power Save Mode) wählen.
	Menümodus	Ersten Menüpunkt der Gruppe wählen oder angezeigten Wert bestätigen	
PAPER SIZE *Print Menu*	OFF-LINE	Menügruppe **PAPIERFORMAT** (PAPER SIZE) anwählen.	Menüeinstellungen drucken.
TRAY TYPE *Print Fonts*	OFF-LINE	Menüpunkt **KASSETTE AUSWAHL** (TRAY SELECT) anwählen.	Verfügbare Schriften drucken.

Taste	Drucker-status	kurze Betätigung	lange Betätigung
FORM FEED *Print Demo*	OFF-LINE	Erzwungener Ausdruck aller Daten.	Demoseite drucken.
	ON-LINE	Druckbeginn für manuell zugeführtes Papier.	

Sie können in der HP-Emulation festlegen, daß Fehlermeldungen nur kurz angezeigt und der Druck anschließend fortgesetzt wird. Setzen Sie dazu im Menu2 den Menüpunkt **FEHLER:** auf **EIN**. Dies wird in »Kapitel 6: Druckermenü einstellen« beschrieben.

Kapitel 3: Normalbetrieb

Grundfunktionen

Zu den Grundfunktionen gehören beispielsweise das Rücksetzen des Druckers oder das Drucker der Menüeinstellung. Die Funktionen aller Tasten sind in der Tabelle in Kapitel 2 zusammengefaßt.

Mit Ausnahme der Taste *ON-LINE* sind die Funktionstasten nur wirksam, wenn sich der Drucker im OFF-LINE-Modus befindet. Die Tasten sind zum Teil doppelt belegt; ein kurzes Drücken aktiviert die in Großbuchstaben angegebene Hauptfunktion. Drücken Sie eine Taste länger als zwei Sekunden, wird die kursiv dargestellte Unterfunktion gewählt.

ON-LINE / OFF-LINE

Im ON-LINE-Modus ist der Drucker betriebsbereit und kann Daten empfangen, die **Ready**-Lampe leuchtet. Durch Drücken der *ON-LINE*-Taste kann der Drucker in den Zustand OFF-LINE gebracht werden, um die Funktionen der Tasten oder den Menümodus nutzen zu können. Die **Ready**-Lampe erlischt dann. Durch nochmaliges Drücken der Taste *ON-LINE* wechselt der Drucker wieder in den Zustand ON-LINE und ist wieder betriebsbereit.

Seitenausgabe erzwingen FORM FEED (nur HP-Modus)

Wurde die letzte Seite eines Druckauftrags nicht ausgegeben, fehlt der abschließende Seitenvorschubbefehl (FORM FEED). Drücken Sie im OFF-LINE-Modus kurz die *FORM FEED*-Taste, um die Seitenausgabe zu erzwingen. Der Punkt **AUTO-FF** (Auto-Form Feed) im HP-Menu2 ermöglicht eine automatische Seitenausgabe, wenn innerhalb einer wählbaren Zeit keine weiteren Daten eintreffen.

Drucker rücksetzen Recover / Reset

Wenn Sie die *Recover*-Taste im OFF-LINE-Modus länger als 2 Sekunden betätigen, wird der aktuelle Druckauftrag abgebrochen. Ebenfalls mit Hilfe dieser Taste können Fehlermeldungen quittiert werden; der Druck wird anschließend fortgesetzt.

Durch Betätigung der Taste *Reset* länger als zwei Sekunden wird der Drucker in seinen Grundzustand versetzt. Alle geladenen Schriftarten und Daten im Drucker werden gelöscht und der Drukker wird auf die im Menü gewählten Werte zurückgesetzt.

Das Menü kann im »Technischen Modus« auf die Werkseinstellung rückgesetzt werden wie am Ende von Kapitel 6 beschrieben.

Meldungen des Anzeigefeldes

Die Auswahl der Druckersprache (Emulation) und der Sprache für die Meldungen des Anzeigefeldes wird am Ende dieses Kapitels beschrieben. Abhängig von der gewählten Emulation erscheinen die Meldungen teilweise mit dem Zusatz **HP4** (HP LaserJet-Emulation).

Stellen Sie den Drucker auf deutsche Meldungen ein. Dies wird am Ende von Kapitel 1 beschrieben

Im Stichwortverzeichnis finden Sie alle Meldungen des Anzeigefeldes und den Verweis in die entsprechenden Kapitel.

Normalbetrieb

Die Matrixdrucker-Emulationen IBM Proprinter und EPSON FX sind nur eingeschränkt für Spezialanwendungen vorgesehen. HIPER-W ist eine herstellereigene Druckersprache für Programme bzw. Treiber, die diese Sprache verwenden.

Anzeige	Bedeutung
PCL	Die Emulation »HP LaserJet 6P« ist aktiv.
PPR	Die Proprinter-Emulation ist aktiv.
FX	Die FX-Emulation ist aktiv.
Adobe PS	Der PostScript-Modus (Zubehör) ist aktiv.
HIPER-W	Die HIPER-W-Emulation ist aktiv.
ON-LINE	Der Drucker ist betriebsbereit.
OFF-LINE	Der Drucker ist nicht betriebsbereit und kann keine Daten empfangen. Durch Betätigung der *ON-LINE*-Taste wird der Drucker wieder betriebsbereit (Anzeige **ON-LINE)**.

Anzeige	Bedeutung
INITIALI-SIERUNG	Diese Meldung erscheint beim Einschalten oder nach dem Wechsel der Emulation. Der Drucker führt einen Selbsttest durch. Nach wenigen Sekunden zeigt **ON LINE** die Betriebsbereitschaft.
SPARMOD.	Nach dem Einschalten des Druckers wird die Heizungseinheit bis zur Betriebstemperatur aufgeheizt. Wurde im Menü der Energiesparmodus durch den Wert **0 SEK** bzw. **8 MIN** aktiviert, schaltet sich die Heizungseinheit sofort bzw. nach 8 Minuten ohne Datenempfang aus. Nach weiteren 30 Sekunden stoppt zusätzlich der Ventilator. Im ON-LINE-Modus erscheint die Meldung **SPARMOD**. Werden Daten empfangen, erfolgt ein erneuter Warmlauf der Heizungseinheit.
RESET	Der Drucker wird in seinen Grundzustand zurückgesetzt, wenn die *Reset*-Taste im OFF-LINE-Modus länger als zwei Sekunden betätigt wird. Die Menü-Einstellungen werden aktiv. In der HP-Emulation werden ladbare Schriften, Makros und Musterdefinitionen gelöscht.
DATEN	Der Drucker empfängt Daten, die Seite wurde noch nicht abgeschlossen. Nach der Übermittlung einer Seite wird diese normalerweise mit einem Seitenvorschub (form feed) abgeschlossen und ausgegeben. Bei komplexen Grafiken kann dies einige Zeit in Anspruch nehmen, so daß eine Pause entsteht. Wird die Seite nicht gedruckt, fehlt das abschließende »form feed«. Zum Drucken der Daten schalten Sie den Drukker OFF-LINE (*ON-LINE*-Taste drücken), die **Ready**-Lampe erlischt. Drücken Sie die *FORM FEED*-Taste; die Seite wird gedruckt. Schalten Sie den Drucker mit der *ON-LINE*-Taste wieder betriebsbereit. Die Anzeige meldet **ON-LINE**, die **Ready**-Lampe leuchtet wieder.

Mit einer eingebauten Speichererweiterung kann die Initialisierung länger dauern.

	Anzeige	Bedeutung
	DRUCKT	Nach der Aufbereitung der Seite erscheint diese Meldung; der Druckvorgang beginnt.
	Knnn/mmm (nur HP-Modus)	Wurden über einen Softwarebefehl oder das Menü Kopien eingestellt, erscheint die Meldung **Knnn/mmm** in der Anzeige. »K« steht für Kopien, der Wert »n« gibt die Nummer der aktuellen Kopie und »m« die Gesamtzahl der zu kopierenden Seiten an.
Testausdrucke	DRUCKT SCHRIFT	Eine Übersicht aller verfügbaren Schriften wird gedruckt, wenn Sie die Taste *TRAY TYPE / Print Fonts* länger als zwei Sekunden im OFF-LINE-Modus betätigen. Es werden eingebaute (residente) und geladene Schriften (Softfonts) dargestellt.
	DRUCKT DEMO	Drücken Sie die Taste *FORM FEED / Print Demo* länger als zwei Sekunden im OFF-LINE-Modus, wird eine Demoseite gedruckt.
	DRUCKT MENÜ	Die aktuelle Menüeinstellung wird gedruckt, nachdem Sie im OFF-LINE-Modus die Taste *PAPER SIZE / Print Menü* länger als zwei Sekunden gedrückt haben. Diese Liste zeigt auch die Werkseinstellung. Siehe Kapitel 6.
Verbrauchsmaterial / Reinigung	TON.MANG	Der Tonervorrat geht zur Neige. Wechseln Sie die Tonerkassette wie in Kapitel 5 beschrieben, um die Druckqualität zu gewährleisten. Wurde der Menüpunkt TON.MANG auf AUS gestellt, schaltet der Drucker bei Tonermangel OFF-LINE. Drücken von *ON-LINE* setzt den Druck fort.
	TON.ENDE	Der Tonervorrat ist erschöpft. Wechseln Sie Tonerkassette wie in Kapitel 5 beschrieben, um einem übermäßigen Verschleiß der Bildtrommel vorzubeugen.

Anzeige	Bedeutung	
TROMMELW	Die Bildtrommeleinheit sollte nach Erscheinen dieser Meldung bei nächster Gelegenheit gewechselt werden, um die Druckqualität zu gewährleisten. Dies wird in Kapitel 5 beschrieben.	
DRUCKT REINIGEN	Es wird eine interne Reinigung der Bildtrommel vorgenommen. Siehe auch Kapitel 5.	
xxx PAP.ENDE	Im angezeigten Papiereinzug ist kein Papier vorhanden. In »Kapitel 4: Papierverarbeitung« wird das Nachlegen von Papier beschrieben.	Papierverarbeitung
MANUELL zzz ZUFÜHREN	Der Anwender wird aufgefordert, das angegebene Papier in die manuelle Zufuhr einzulegen und anschließend die Taste *FORM FEED* zu drücken. Beachten Sie die weiterführende Beschreibung in »Kapitel 4: Papierverarbeitung«.	*zzz steht stellvertretend für ein Papierformat.*
MANUELL yyy ZUFÜHREN	Der Anwender wird aufgefordert, einen Umschlag in die manuelle Zufuhr einzulegen und anschließend die Taste *FORM FEED* zu drükken. Beachten Sie die weiterführende Beschreibung in »Kapitel 4: Papierverarbeitung«.	*yyy steht stellvertretend für ein Briefumschlagformat.*
xxx EINLEGEN	Der Anwender wird aufgefordert, das angegebene Papierformat in die angegebene (xxx) Papierzufuhr einzulegen. Siehe auch »Kapitel 4: Papierverarbeitung«.	*xxx steht stellvertretend für den ersten Papierschacht (**KASS. 1**), den zweiten Papierschacht (**KASS. 2**, Zubehör), den manuellen Einzug (**MANUEL**) oder den Universaleinzug (**EINZUG**, Zubehör).*
A6 NICHT IN KASS2	In der zweiten Papierkassette kann kein A6-Papier verwendet werden. Benutzen Sie den ersten Papierschacht, den vorderen Einzug oder den Universaleinzug (Zubehör) in Verbindung mit A6-Format.	
GEHÄUSE OFFEN	Der Gehäusedeckel wurde nicht richtig geschlossen. Schließen Sie den Gehäusedeckel und drücken Sie ihn soweit nach unten, bis er an beiden Seiten einrastet. Anschließend ist der Drukker wieder betriebsbereit.	Sonstige Meldungen

Anzeige	Bedeutung
GEHÄUSE K2 OFFEN	Die Gehäuseklappe des zweiten Papierschachts ist offen oder wurde nicht richtig geschlosssen.
KEIN PS	Über einen Druckerbefehl soll die Seitenbeschreibungssprache PostScript ausgewählt werden. Falls kein PostScript-Modul (Zubehör) eingebaut ist, wird diese Meldung angezeigt. Steht der Menüpunkt **LÖSCHB. WARNUNG** auf **EIN**, kann die Meldung durch Drücken der *Recover*-Taste gelöscht werden.
GRAFIK-ANPASS.	Der Speicher des Druckers reicht nicht aus, um die Grafik in der gewünschten Auflösung zu drucken. Die Grafik wird intern auf die nächst niedrige Auflösung angepaßt. Steht der Menüpunkt **LÖSCHB. WARNUNG** auf **EIN**, kann die Meldung durch Drücken der *Recover*-Taste gelöscht werden.
RESET DRÜCKEN	Nach einer Änderung der Menüeinstellungen muß die Speicheraufteilung im Drucker geändert werden. Drücken Sie die Taste *Reset* länger als zwei Sekunden; vorhandene Daten sowie temporäre Schriften und Makros werden gelöscht, der Drucker wird in den Grundzustand zurückgesetzt.
MENU RESET	In der Betriebsart »Technischer Modus« (Anzeige **WARTUNG1**) kann das Druckermenü über den Punkt **MENÜ RESET** auf die Werkseinstellung zurückgesetzt werden. Während des Rücksetzens erscheint die Meldung **INITIALISIERUNG**. Der technische Modus wird am Ende von Kapitel 6 beschrieben.
WARTEND	Innerhalb eines Druckauftrags tritt eine Übertragungspause auf.

Anzeige	Bedeutung
UMSCHAL-TUNG	Wurde im Menü die Emulation (Druckersprache) gewechselt, erscheint diese Meldung, bis der Drucker in der neuen Emulation betriebsbereit ist.

Fehlermeldungen

Die Fehlermeldungen und deren Behebung werden ausführlich in »Kapitel 7: Probleme und Lösungen« beschrieben.

Anzeige	Bedeutung
xxx EINZUGST	In der angegebenen Papierzufuhr ist ein Papierstau aufgetreten. Prüfen Sie die Zufuhr und entfernen Sie das gestaute Blatt. Öffnen und schließen Sie kurz den Gehäusedeckel, um den Druck fortzusetzen. Siehe auch Kapitel 7
xxx PAPIERST	Innerhalb des Druckers ist ein Papierstau aufgetreten, nachdem das Blatt von der angegebenen Zufuhr eingezogen wurde. Öffnen Sie den Drucker und entfernen Sie das gestaute Papier wie in Kapitel 7 beschrieben.
AUSGABE-STAU	Bei der Ausgabe ist ein Papierstau aufgetreten. Öffnen Sie den Drucker und entfernen Sie das gestaute Papier wie in Kapitel 7 beschrieben.
xxx FORMAT-F	In der angegebenen Papierzufuhr wurde ein anderes Format eingelegt, als im Menü eingestellt ist. Prüfen Sie das Papierformat. Öffnen und schließen Sie den Gehäusedeckel, um anschließend den Druck fortzusetzen. Siehe auch Kapitel 7.
SPEICHER ÜBERLAUF	Zu große Datenmengen verursachen einen Speicherüberlauf. Abhilfe und weitere Informationen finden Sie in Kapitel 7.

Papierverarbeitung

*xxx steht stellvertretend für den ersten Papierschacht (**KASS. 1**), den zweiten Papierschacht (**KASS. 2**, Zubehör), den manuellen Einzug (**MANUEL**) oder den Universaleinzug (**EINZUG**, Zubehör).*

Speicher

	Anzeige	Bedeutung
	EMPFANGS- ÜBERLAUF	Im Empfangsspeicher ist ein Datenüberlauf aufgetreten. Hilfe und weitere Informationen finden Sie in Kapitel 7.
	SEITE ZU KOMPLEX	Die Struktur der zu druckenden Daten ist zu komplex. Hilfe und weitere Informationen finden Sie in Kapitel 7.
Schriftenmodule	FORMAT IC-KARTE	Die Prüfsumme des eingesetzten Schriftenmoduls stimmt nicht. Schalten Sie den Drucker aus, nehmen Sie das Modul heraus und schalten Sie ihn wieder ein. Siehe auch »Kapitel 7: Probleme und Lösungen«.
	FEHLER IC-KARTE	Eine Erweiterungskarte mit einem Schriftenmodul wurde im ON-LINE-Modus herausgenommen oder es trat ein elektrisches Kontaktproblem auf. Schalten Sie den Drucker aus und wieder ein. Siehe auch »Kapitel 7: Probleme und Lösungen«.
Sonstige Fehlermeldungen	PSFEHLER AbobePS	Ein PostScript-Fehler ist aufgetreten. Schalten Sie den Drucker aus und wieder ein. Stellen Sie im Menü2 den Punkt FEHLERBERICHT auf EIN (Kapitel 6 und 9) und starten Sie den Druck erneut. Im erneuten Fehlerfall erhalten Sie eine gedruckte Fehlermeldung.
	FEHLER I/F	Ein Schnittstellenfehler ist aufgetreten. Hilfe und weitere Hinweise finden Sie in Kapitel 7.
	TROMMEL ?	Die Bildtrommeleinheit wurde nicht korrekt eingesetzt. Hinweise finden Sie in Kapitel 5.
	FEHLER nn	Durch die Fehlernummer »nn« werden interne Fehler des Druckers angezeigt. In Kapitel 7 werden diese ausführlich beschrieben.
	FEHLER 0n aaaaaaaa	Im Controller des Druckers ist ein Fehler aufgetreten. Eine Übersicht finden Sie in Kapitel 7.

Kapitel 4: Papierverarbeitung

Hinweis !

Verwenden Sie nur laserdruckergeeignetes Papier und entsprechendes Druckmaterial wie Umschläge, Etiketten, Folien und Formulare. Erstellen Sie einige Probedrucke.

Ihr Drucker bietet folgende Papierzuführungen:

- Erste Papierkassette
- Manueller Papiereinzug
- Zweite Papierkassette (Zubehör, Kapitel 9)
- Universaleinzug (Zubehör, Kapitel 9)

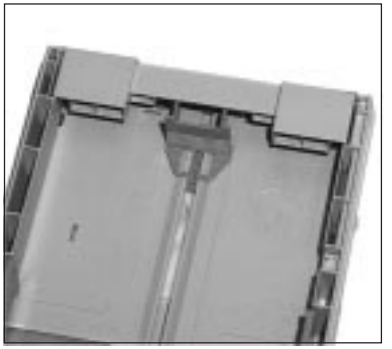
Erste Papierkassette

In die erste Papierkassette können Sie die Formate A4, A5, A6, B5 und die amerikanischen Formate Letter und Executive einlegen. Die Kassette kann für Legal-Formate (13 und 14 Zoll) verlängert werden. Die Papierformate müssen im Anwendungsprogramm oder in Drukkermenü eingestellt werden.

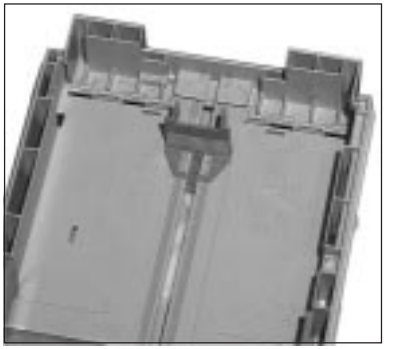
Papier einlegen / Papierende

Bei Papierende erscheint die Meldung **KASS. 1 PAP.ENDE**. Falls Sie den zweiten Papierschacht (Zubehör) verwenden, müssen Sie dessen Klappe öffnen, um an die erste Kassette zu gelangen. Dies wird in Kapitel 9 beschrieben.

1. Greifen Sie in die Mulde unter der Papierkassette und ziehen Sie die Kassette ganz aus dem Drucker heraus.



Für A4, A5, A6, B5, Letter und Executive



Zusätzlich kann nun Legal 13 Zoll und 14 Zoll verwendet werden.

2. Falls Sie Legal-Papier der Länge 13 oder 14 Zoll verwenden, müssen Sie die Kassette verlängern, indem Sie das hintere Ende herausklappen. Bei den anderen Formaten können Sie die Kassette direkt auffüllen.

3. Verwenden Sie einen Stapel Einzelblätter (höchstens 250 Blatt à 75 g/m^2). Fächern Sie den Papierstapel gut durch, bevor sie ihn in die Kassette einlegen, so daß die einzelnen Blätter nicht aneinander haften. Verwenden Sie für Fotokopierer geeignetes Papier. Beachten Sie die Papierspezifikationen am Ende des Kapitels.

4. Legen Sie das Papier in die Kassette ein. Die zu bedruckende Seite des Papiers muß nach unten weisen. Die Oberseite des Papiers wird auf der Verpackung meistens mit einem Pfeil angezeigt.

Hinweis !

Legen Sie vorgedruckte Briefbögen mit der bedruckten Seite nach unten in die Papierkassette. Die Oberkante des Papiers muß Ihnen zugewandt sein. Bei numeriertem Papier muß die erste Seite oben liegen.

5. Eine Markierung (PAPER FULL) an den seitlichen Papierführungen zeigt die Obergrenze an, bis zu der die Kassette gefüllt werden darf.

6. Schieben Sie die beiden seitlichen Papierführungen zusammen, bis sie die Blattkanten leicht berühren. Kippen Sie die verstellbare hintere Papierführung ein wenig nach vorne, um sie zu verschieben und am Papierstapel auszurichten. Im Boden der Papierkassette sind Einstellungsmarkierungen der verschiedenen Standardformate angebracht.

7. Schieben Sie die Kassette in den Drucker. Sie rastet dort ein. Der Drucker wird wieder betriebsbereit, im Anzeigefeld erscheint **ON-LINE**.

Das Einsetzen der Kassette und die Handhabung in Verbindung mit dem zweiten Papierschacht (Zubehör) beschreibt Kapitel 9.

Erste Papierkassette wählen

In den meisten Anwendungsprogrammen können Sie die Papierzufuhr und das Papierformat wählen und drucken. Diese Auswahl ist von Programm zu Programm unterschiedlich. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch Ihres Anwendungsprogramms.

Falls das nicht möglich ist, müssen Sie die Zufuhr und das Format im Druckermenü einstellen. In der Standardeinstellung und ohne Zubehör (zweiter Papierschacht oder Universaleinzug) wird das Papier aus der ersten Kassette eingezogen. Diese Wahl bleibt gültig, wenn sie nicht durch Softwarebefehle Ihres Anwendungsprogramms überschrieben wird. Ist eine zusätzliche Papierzufuhr (Kapitel 9) installiert und wurde diese im Menü gewählt, müssen Sie zunächst die erste Papierkassette wieder anwählen:

1. Stellen Sie sicher, das der vorhergehende Druckauftrag beendet und der neue noch nicht gestartet wurde.

Das Einstellen des Druckermenüs ist ausführlich in Kapitel 6 beschrieben.

2. Schalten Sie den Drucker OFF-LINE, indem Sie die *ON-LINE*-Taste drücken. Durch Betätigen der Taste *TRAY TYPE* gelangen Sie zum Menüpunkt **MANUELL**. Wechseln Sie durch Drücken der Taste *MENU1* zum nächsten Punkt, **PAPIERZU**. Wählen Sie über die Taste ► den Wert **KASS. 1** aus. Mit *ENTER* bestätigen Sie die Auswahl.
3. Drücken Sie die *ON-LINE*-Taste, der Drucker ist betriebsbereit.

Papierformat wählen

Zeigt der Strich im Anzeigefeld das Papierformat an, das Sie in die erste Kassette eingelegt haben, können Sie den Druckvorgang starten. Anderenfalls müssen Sie das Format im Menü ändern:

1. Schalten Sie den Drucker OFF-LINE, indem Sie die *ON-LINE*-Taste drücken. Durch Betätigen der Taste *PAPER SIZE* gelangen Sie zum Menüpunkt **KASS. 1**. Wählen Sie über die Taste ► das Format des eingelegten Papiers. Mit *ENTER* bestätigen Sie die neue Auswahl.
2. Drücken Sie die Taste *ON-LINE*. Der Drucker ist nun betriebsbereit.
3. Starten Sie den Druckvorgang.

Die Installation des zweiten Papierschachts (Zubehör) und des Universaleinzugs (Zubehör) sowie deren Handhabung werden in Kapitel 9 beschrieben.

Manueller Einzug

Neben dem automatischen Papiereinzug (erste Papierkassette oder Zubehör wie zweite Papierkassette oder Universaleinzug) ist ein manueller Papiereinzug möglich. Der manuelle Einzug kann für Briefumschläge, Folien, Etiketten oder Papier stärker 90 g/m² verwendet werden.

Wegen des starken Druckmaterials wird der manuelle Einzug stets in Verbindung mit der hinteren Papierablage verwendet. Diese wird weiter hinten beschrieben. In der Betriebsart »manuelle Zufuhr« muß jede Seite durch Drücken der Taste *FORM FEED* eingezogen werden.

Der manuelle Einzug kann auf drei Arten genutzt werden.

- Vorrangiger Einzug
- Menüsteuerung
- Softwaresteuerung

Vorrangiger Einzug

Ein Einzelblatt, dessen Größe Sie im Druckermenü festlegen können, kann vorrangig eingezogen und bedruckt werden. Das vorgelegte Blatt wird als erstes eingezogen, die folgenden Blätter werden wieder aus der ersten Papierkassette bzw. dem Standardeinzug genommen. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Stellen Sie sicher, daß der vorhergehende Druckauftrag beendet und der neue noch nicht gestartet wurde. Die zeigt die Meldung **ON-LINE** in Verbindung mit der stetig leuchtenden **Ready**-Lampe.
2. Öffnen Sie den manuellen Einzug, indem Sie ihn am abgerundeten Griff fassen und herunterklappen.
3. Stellen Sie die seitlichen Papierführungen so ein, daß sie die Kanten des Blattes leicht berühren.

Hinweis !

Die zu bedruckende Seite des Blatts muß nach oben zeigen. Bei vorgedruckten Briefbögen und Formularen muß die Blattoberkante in den Drucker weisen.

4. Legen Sie das zu bedruckende Blatt in den manuellen Einzug und schieben Sie das Blatt vor, bis es automatisch ein Stück eingezogen wird.
5. Starten Sie jetzt den Druckvorgang. Das vorgelegte Blatt wird als nächstes eingezogen, danach ist der im Menü festgelegte Standardeinzug wieder aktiv.

Menüsteuerung

Über das Druckermenü läßt sich der vordere Papiereinzug als Standardeinzug wählen. Diese Wahl bleibt nur gültig, wenn sie nicht durch Softwarebefehle z. B. des Anwendungsprogramms überschrieben wird. Wählt Ihr Programm beispielsweise die erste Papierkassette an, ist Ihre Wahl der vorderen Zufuhr ungültig. Gehen Sie wie folgt vor, um den vorderen Einzug auszuwählen:

1. Stellen Sie sicher, das der vorhergehende Druckauftrag beendet und der neue noch nicht gestartet wurde.
2. Öffnen Sie den manuellen Papiereinzug.

Das Einstellen des Druckermenüs ist ausführlich in Kapitel 6 beschrieben.

3. Schalten Sie den Drucker OFF-LINE, indem Sie die *ON-LINE*-Taste drücken. Durch Betätigen der Taste *TRAY TYPE* gelangen Sie zum Menüpunkt **MANUELL**. Wählen Sie über die Taste ► den Wert **EIN**. Mit *ENTER* bestätigen Sie die neue Auswahl, drücken Sie nun *ON-LINE*.

Anstelle von A4 kann auch ein anderes Papierformat angezeigt werden.

4. Bestimmen Sie nun das Papierformat. Schalten Sie zuerst den Drucker OFF-LINE. Durch Drücken der *PAPER SIZE*-Taste wechseln Sie zum Punkt **KASS. 1 A4-FORM**. Drücken Sie die Taste *MENU1*, bis der Punkt **MANUELL** angezeigt wird.
5. Wählen Sie nun das Format des einzuziehenden Einzelblattes oder Umschlags über die Taste ◄ oder ► aus. Bestätigen Sie den neuen Menüwert durch Drücken der *ENTER*-Taste.

6. Drücken Sie die *ON-LINE*-Taste, der Drucker ist betriebsbereit.

Hinweis !

Die zu bedruckende Seite des Blatts muß nach oben zeigen. Bei vorgedruckten Briefbögen und Formularen muß die Blattoberkante in den Drucker weisen.

6. Legen Sie das Blatt in den manuellen Papiereinzug. Richten Sie die Führungsschienen an den Blattkanten aus aus.

7. Starten Sie den Druckvorgang. Das eingelegte Blatt wird eingezogen.

8. Falls Sie kein Blatt eingelegt haben, erfolgt in der Betriebsart »Manueller Einzug« die Meldung **MANUELL A4-FORM ZUFÜHREN**. Legen Sie das angeforderte Format in den manuellen Einzug, es wird automatisch eingezogen und bedruckt. Wurde trotz Papieranforderung kein Blatt in den manuellen Einzug gelegt, so wird nach Betätigung der *FORM FEED*-Taste ein Blatt aus der Standardpapierkassette eingezogen.

Anstelle von A4 kann auch ein anderes Papierformat angezeigt werden.

Schalten Sie den Drucker auf automatischen Papiereinzug zurück (**MANUELL AUS**), wenn Sie wieder den automatischen Einzug aus der Standardpapierkassette verwenden möchten.

Softwaresteuerung

Die Softwaresteuerung hat eine höhere Priorität als die Einstellung des Druckermenüs.

Auch durch einen Softwarebefehl bzw. über eine entsprechende Funktion Ihres Anwendungsprogramms können Sie die manuelle Papierzufuhr wählen. Erhält der Drucker diesen Befehl, wird der Druckauftrag angehalten und im Anzeigefeld erscheint beispielsweise die Meldung **MANUELL A4-FORM ZUFÜHREN**:

Die Auswahl der manuellen Papierzufuhr ist von Programm zu Programm unterschiedlich. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch Ihres Anwendungsprogrammes.

1. Vergewissern Sie sich, daß die Papierauflage der manuellen Papierzufuhr heruntergeklappt ist.

Hinweis !

Die zu bedruckende Seite des Blatts muß nach oben zeigen. Bei vorgedruckten Briefbögen und Formularen muß die Blattoberkante in den Drucker weisen.

2. Legen Sie das Blatt in den manuellen Papiereinzug. Richten Sie die Führungsschienen an den Blattkanten aus aus.
3. Schieben Sie das Blatt vorsichtig vor, bis es ein Stück eingezogen wird. Nach der Aufbereitung der Seite wird das Blatt vollständig eingezogen und bedruckt.

Falls Sie bei der Meldung **MANUELL A4-FORM ZUFÜHREN** die *FORM FEED*-Taste betätigen, ohne daß ein Blatt vorgelegt wurde, zieht der Drucker ein Blatt aus dem Standardeinzug, z. B. der ersten Papierkassette ein.

Manuellen Einzug schließen

Klappen Sie die Papierauflage des manuellen Einzugs nach oben. Sie rastet ein und schließt mit dem Druckergehäuse bündig ab.

Briefumschläge bedrucken

Briefumschläge dürfen ausschließlich über den manuellen Einzug oder den Universaleinzug (Zubehör) verarbeitet werden. Das Bedrucken erfolgt üblicherweise im Querformat. Wichtig bei der Verwendung von Briefumschlägen ist die richtige Wahl der Papierzufuhr und des Papierformates. Beachten Sie die Spezifikationen für Briefumschläge im Abschnitt »Bedingt verwendbares Druckmaterial« weiter hinten in diesem Kapitel.

Ihr Drucker unterstützt vier Standardformate für Briefumschläge: COM 10, Monarch, DL, C5. Die Abmessungen der einzelnen Formate finden Sie weiter hinten in diesem Kapitel unter dem Abschnitt »Papierhinweise«.

Bedrucken Sie Briefumschläge wie folgt:

1. Öffnen Sie den manuellen Einzug, indem Sie ihn am abgerundeten Griff fassen und herunterklappen.
2. Legen Sie den Umschlag in den manuellen Papiereinzug. Richten Sie die seitlichen Führungsschienen aus. Die zu bedruckende Seite muß nach oben zeigen, der Absender (Ecke links oben) aus dem Drucker herausweisen.

Hinweis !

Wechseln Sie die Papierausgabe nicht während eines Druckvorganges, dies kann einen Papierstau verursachen.

3. Öffnen Sie die hintere Papierausgabe wie weiter hinten beschrieben.
4. Stellen Sie im Anwendungsprogramm die Papierzufuhr auf manuellen Einzug und das Umschlagsformat entsprechend ein. Läß sich das Papierformat nicht im Programm einzustellen, beachten Sie den folgenden Abschnitt »Format über das Bedienfeld einstellen«. Es mag erforderlich sein, den Drucker über das Bedienfeld (*Reset*) oder über Ihr Programm zurückzusetzen, damit er die Einstellung der Papierzufuhr erkennt.
5. Übertragen Sie die Daten an den Drucker. Achten Sie darauf, daß die erforderliche Ausrichtung »Querformat« ist. Diese kann auch im Druckermenü festgelegt werden.

Format über das Bedienfeld einstellen

Falls Sie die manuelle Zufuhr und das Papierformat nicht im Anwendungsprogramm einstellen können, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie den Drucker OFF-LINE und betätigen Sie die *TRAY TYPE*-Taste, bis die Meldung **MANUELL** erscheint.

2. Drücken Sie die Taste ►, bis in der zweiten Zeile des Anzeigefeldes **EIN** angezeigt wird. Bestätigen Sie Ihre Wahl mit *ENTER* und schalten Sie den Drucker wieder ON-LINE.
3. Schalten Sie den Drucker noch einmal OFF-LINE. Drücken Sie die Taste *PAPER SIZE* länger als zwei Sekunden, **KASS. 1** wird angezeigt. Drücken Sie die Taste *MENU1*, bis der Punkt **MANUELL** angezeigt wird.
4. Wählen Sie das gewünschte Umschlagformat mit Hilfe der Taste ◄ oder ► und bestätigen Sie Ihre Wahl mit *ENTER*.
5. Schalten Sie den Drucker wieder ON-LINE.

Papierausgabe

Hinweis !

Wechseln Sie die Papierausgabe nicht während eines Druckvorganges, dies kann einen Papierstau verursachen.

Für ein bedrucktes Blatt stehen zwei Ausgabewege zur Verfügung:

Papierablage oben (face down)

Bei der Papierablage oben erfolgt eine seitenrichtige Ausgabe: die einzelnen Blätter liegen mit der Druckseite nach unten (face down) in der Reihenfolge, in der sie gedruckt wurden. Dies ist die übliche Ausgabe bei mehrseitigen Dokumenten. Die bedruckten Blätter werden in die obere Papierablage ausgegeben.

Die obere Papierablage faßt bis zhu 150 Blatt à 75 g/m^2.

Auswahl der oberen Papierablage:

1. Stellen Sie sicher, daß der vorhergehende Druckauftrag beendet und der neue noch nicht gestartet wurde. Die zeigt die Meldung **ON-LINE** in Verbindung mit der stetig leuchtenden **Ready**-Lampe.

2. Um die obere Papierablage nutzen zu können, muß die hintere Papierablage geschlossen sein. Klappen Sie gegebenenfalls die Auflageverlängerung herunter und schieben Sie die hintere Papierablage in das Druckergehäuse zurück, bis sie dort bündig einrastet.

3. Sie können die Auflagefläche der oberen Papierablage vergrößern, indem Sie die Auflage zur Druckervorderseite herausziehen. Zusätzlich läßt sich eine weitere Verlängerung herausklappen.

Papierablage hinten (face up)

Verwenden Sie die hintere Papierablage für Druckmaterial, das wenig gebogen werden soll. Diese müssen über den manuellen Einzug zugeführt werden, damit ein gerader Papierweg benutzt wird. Dies ist erforderlich bei schwerem Papier, Umschlägen, Aufklebern oder Folien. Die Druckseiten werden mit der bedruckten Seite nach oben (face up) in umgekehrter Reihenfolge abgelegt.

Die hintere Papierablage faßt bis zu 50 Blatt à 75 g/m^2.

Umschalten auf hintere Papierablage:

1. Stellen Sie sicher, daß der vorhergehende Druckauftrag beendet und der neue noch nicht gestartet wurde. Die zeigt die Meldung **ON-LINE** in Verbindung mit der stetig leuchtenden **Ready**-Lampe.

2. Ziehen Sie die hintere Papierablage an der Druckerrückseite heraus, bis sie einrastet.

3. Klappen Sie zusätzlich die Auflageverlängerung heraus, um die Ablagefläche zu vergrößern.

Die bedruckten Seiten werden hier abgelegt. Um wieder auf die obere Papierablage zurückzuschalten, klappen Sie die Verlängerung herunter und schieben die hintere Papierauflage zurück, bis sie einrastet.

Papieranforderung

Erscheint im Anzeigefeld eine Meldung wie **KASS. 1, KASS. 2**, **MANUELL** oder **EINZUG** (Universaleinzug) und ein Papierformat, fordert Ihre Software ein anderes als das aktuelle Papierformat an. Sie können das Papier des angezeigten Formats in die gewünschte Zufuhr einlegen oder die Anforderung durch Betätigung der *Recover*-Taste stornieren, dann wird das aktuelle Format verwendet.

Papierhinweise

Das Papier- bzw. Umschlagsformat muß für jede Papierzufuhr über Ihr Programm oder das Druckermenü eingestellt werden.

Papierformate

Standardformate für Einzelblätter:

Format	Abmessung in Millimeter	Abmessung in Zoll
A4	210,0 x 297,0	8,27 x 11,69
A5	148,0 x 210,0	5,83 x 8,30
A6	105,0 x 148,0	4,15 x 5,83
B5 (JIS)	176,0 x 250,0	6,93 x 9,84
Letter	215,9 x 279,4	8,50 x 11,00
Legal 13	215,9 x 330,2	8,50 x 13,00
Legal 14	215,9 x 355,6	8,50 x 14,00
Executive	184,2 x 266,7	7,25 x 10,50

B5 (JIS) entspricht dem japanischen Industriestandard, nicht dem DIN-B5-Format.

Umschlagformate für den manuellen bzw. Universaleinzug:

Format	Abmessung in Millimeter	Abmessung in Zoll
COM 10	104,8 x 241,3	4,13 x 9,50
Monarch	98,3 x 190,5	3,87 x 7,50
DL	109,2 x 220,0	4,30 x 8,66
C5	161,8 x 228,9	6,37 x 9,01

Minimale / maximale Abmessungen:

Breite:	86,4 bis 215,9 mm	(3,4 bis 8,5 Zoll)
Länge:	139,7 bis 355,6 mm	(5,5 bis 14,0 Zoll)

Das sogenannte Freiformat mit nicht genormten Papierabmessungen wird in »Kapitel 11: HP - Seitenformatierung« erläutert.

Papiersorten

Folgende Papiersorten können in Ihrem Drucker bedruckt werden:

- Standardpapier
- Umschläge
- Starkes Papier
- Folien
- Etiketten

Gute Druckergebnisse erzielen Sie beispielsweise mit dem Papier »Alkyos« der Firma Neusiedler (im Fachandel). Verwenden Sie Papier, das für LED- bzw. Laserdrucker oder zum Fotokopieren geeignet ist (DIN 19 309 »Papier für Kopierzwecke«).

Geeignetes Papier sollte folgende Grundanforderungen erfüllen:

- flaches Aufliegen (keine gebogenen oder gekrümmten Kanten)
- frei von Staubpartikeln
- genau auf das entsprechende Maß zugeschnitten

Idealerweise sollte das Papier zu 100% aus Zellstoff bzw. aus Stofffaser bestehen. Im allgemeinen gilt: je glatter die Oberfläche, desto feiner die erreichbare Auflösung.

Achtung !

Bei doppelseitigem Druck kann sich bereits aufgedruckter Toner lösen. Das Druckwerk kann beschädigt werden. Verwenden Sie nicht die Rückseite einer bedruckten Seite.

Heizungs-temperatur einstellen

Über den Menüpunkt **PAPIERSORTE** kann die Heizungstemperatur der verwendeten Papiersorte angepaßt werden. Wählen Sie für Normalpapier (etwa 80 g/m²) den Menüwert **NORMAL**, für etwas schwereres Papier (etwa 90 g/m²) **MSCHWER**, für Briefumschläge und schweres Papier (105 g/m² und mehr) den Wert **SCHWER**. Verwenden Sie leichteres Papier (60 bzw. 70 g/m²), sind die Einstellungen **LEICHT** bzw. **MITTEL** zu empfehlen. Verwenden Sie die Einstellung **FOLIE** für Projektionsfolien bedrucken wollen. Ermitteln Sie einen geeigneten Wert durch Testdrucke.

Allgemeine Hinweise

Verwenden Sie keine Papiersorten die ...

- extrem kurze Faserstoffe haben;
- einen hohen Anteil an Harz aufweisen;
- sehr staubhaltig sind;
- verschleißfördernde Füllstoffe enthalten.

Durch ungeeignete Papiersorten und schlechte Papierqualität kann die Lebensdauer von Verschleißteilen wie der Bildtrommel erheblich verkürzt werden. Auch ist mit vermehrtem Auftreten von Papierstau zu rechnen.

- Farbiges bzw. beschichtetes Papier darf nur verwendet werden, wenn es für eine Temperatur bis zu 190 °C zugelassen ist.
- Die Verwendung von geprägtem Papier wird nicht empfohlen, da dies zu verminderter Druckqualität bzw. zu Papierstau führen kann.
- Die meisten Papiersorten haben eine Ober- und Unterseite. Die Oberseite (Druckseite) wird meistens durch einen Pfeil auf der Verpackung angezeigt.

- Verwenden Sie nach Möglichkeit Schmalbahn-Papier (Bezeichnung »SB« auf der Verpackung). Bei Schmalbahn-Papier stimmen Papierlaufrichtung und Druckrichtung überein.
- Die Farbe auf bereits bedrucktem Papier muß ebenfalls bis zu 190 °C widerstehen und darf keine Dämpfe bilden.
- Benutzen Sie stets ungelochtes Normalpapier. Sollten sich Löcher bzw. Ausschnitte im Papier nicht vermeiden lassen, dürfen sie nicht größer sein als 2,8 mm^2. Achten Sie darauf, daß die Löcher bzw. Ausschnitte außerhalb der Druckfläche liegen, da es ansonsten zu Verschmutzung der Druckwalze und des Papiers kommen kann.

Papierlagerung

Um die Qualität des Papiers zu erhalten, sollten Sie es flach, trokken und dunkel lagern. Öffnen Sie die Verpackung erst kurz vor der Benutzung. Vermeiden Sie Lagerzeiten von mehr als einem Jahr, um eine gleichbleibende Druckqualität zu gewährleisten.

Bedingt verwendbares Druckmaterial

Nachfolgend finden Sie weitere Anforderungen für besonderes Druckmaterial wie Projektionsfolien und Klebeetiketten. Es ist ratsam, vor einer Großbestellung einige Probedrucke vorzunehmen, um die gewünschte Qualität des Ausdrucks sicherzustellen. Dies empfiehlt sich besonders bei bereits vorbedrucktem Papier wie Firmenbriefbögen und bei Formularen und anderem Papiermaterial, das normalerweise nicht zum Kopieren verwandt wird.

Papiergewicht:	60 bis 90 g/m^2
Bei manueller Einzelzufuhr und hinterer Papierausgabe:	60 bis 120 g/m^2
Stärke:	0,076 bis 0,1 mm
Glätte:	maximal 300 Sheffield

Umweltpapier

Verwenden Sie nur Umwelt-Recyclingpapier, das den allgemeinen Papierspezifikationen und der DIN 19 309 »Papier für Kopierzwecke« entspricht. Mit leichten Qualitätseinbußen durch die allgemein rauhere Beschaffenheit des Papiers ist zu rechnen.

Vorgedruckte Formulare

Die Farbe auf bereits bedrucktem Papier muß für Temperaturen bis zu 190 °C geeignet sein und darf im Temperaturbereich unterhalb der angegebenen Höchstgrenze keine Dämpfe bilden.

Schweres Papier

Schwere Papiersorten können einen Papierstau sowie übermäßigen Verschleiß des Druckers zur Folge haben. Verwenden Sie bei Sorten von mehr als 90 g/m² den manuellen Einzug (bis 120 g/m²) oder den Universaleinzug (Zubehör, bis 120 g/m²), jeweils in Verbindung mit der hinteren Papierablage, um das Papier auf geradem Weg durch den Drucker zu führen.

Briefumschläge

Gute Druckergebnisse erzielen Sie beispielsweise mit den Umschlägen »Laserkuvert LK« (CSB Computerservice, 78628 Rottweil).

Verwenden Sie Briefumschläge nur in Verbindung mit der manuellen Papierzufuhr oder dem Universaleinzug (Zubehör). Benutzen Sie dabei die hintere Papierablage.

Bei Briefumschlägen ist besondere Sorgfalt angebracht. Verwenden Sie keine Umschläge mit Metallklammern, Nieten oder Fenstern! Dies kann zu nachhaltigen Schäden am Drucker führen. Die Gummierung der Briefumschläge muß ebenfalls für Temperaturen bis zu 190 °C geeignet sein und darf bei diesen Temperaturen keine Dämpfe bilden. Außerdem darf die Gummierung nicht offen liegen, damit sie nicht mit dem Druckwerk in Berührung kommt.

Gewicht:	75 bis 90 g/m²
Stärke:	0,305 bis 0,406 mm
Glätte:	maximal 300 Sheffield
Restfeuchtigkeit:	4% bis 6%

Klebeetiketten

Gute Druckergebnisse erzielen Sie beispielsweise mit den Etiketten der Firmen Jackstädt GmbH, 42103 Wuppertal, HERMA GmbH & Co., 70794 Filderstadt und ZWECKFORM GmbH, 83602 (im Fachhandel).

Klebeetiketten auf Trägerpapier dürfen nur einzeln über den manuellen Einzug oder über den Universaleinzug (Zubehör) zugeführt werden. Sie dürfen nicht durch die Hitze des Fixiervorgangs angegriffen werden und die Etiketten selbst müssen das gesamte Trägerblatt abdecken. Das Klebematerial muß einer Temperatur von 190 °C widerstehen. Im allgemeinen sind alle für Fotokopier- und Laserdruckanwendungen entwickelten Etikettenblätter geeignet. Verwenden Sie zur Ausgabe die hintere Papierablage.

Gewicht:	Etiketten: 45 bis 75 g/m^2
Stärke:	Etiketten: 0,1 mm Gesamt: 0,2 mm
Abmessungen des Trägerpapiers:	Breite: 100 bis 216 mm Länge: 148 bis 355,6 mm
Glätte:	maximal 300 Sheffield
Restfeuchtigkeit:	4% bis 6%

Projektionsfolien

Projektionsfolien dürfen nur einzeln über den manuellen Einzug oder über den Universaleinzug (Zubehör) zugeführt werden. Verwenden Sie die hintere Papierausgabe.

Projektionsfolien sollten die beim Fixiervorgang entstehende Hitze (190 °C) überstehen, ohne sich zu wellen oder zu verkleben.

Stärke:	0,076 bis 0,1 mm
Abmessungen:	Breite: 100 bis 216 mm Länge: 148 bis 355,6 mm
Rechtwinkligkeit:	90° ± 4° (zulässige Abweichungen vom rechten Winkel)
Beschichtung:	nicht zulässig

Stellen Sie den Menüpunkt PAPIERSORTE im Menü1 auf FOLIE, wenn Sie Projektionsfolien bedrucken wollten.

Übersicht Papierverarbeitung

Bei der Papierausgabe der bedruckten Seiten steht die Abkürzung »O/H« für die Verwendung der oberen oder der hinteren Papierablage. Die mit »H« gekennzeichneten Druckmaterialien müssen über die hintere Papierablage ausgegeben werden.

Standardpapier und Einzelblätter

Papierformat	Erster Schacht	Manueller Einzug	Zweiter Schacht	Universaleinzug	Papierausgabe
A4	Ja	Ja	Ja	Ja	O/H
A5	Ja	Ja	Ja	Ja	O/H
A6	Ja	Ja	Nein	Ja	O/H
B5	Ja	Ja	Ja	Ja	O/H
Letter	Ja	Ja	Ja	Ja	O/H
Executive	Ja	Ja	Ja	Ja	O/H
Legal 13	---	Ja	Ja	Ja	O/H
Legal 14	---	Ja	Ja	Ja	O/H
Freiformat	Ja	Ja	Ja	Ja	O/H

Das freie Papierformat wird am Ende von »Kapitel 11: HP - Seitenformatierung« beschrieben.

Briefumschläge und anderes Druckmaterial

Papierformat	Erster Schacht	Manueller Einzug	Zweiter Schacht	Universaleinzug	Papierausgabe
Monarch	Nein	Ja	Nein	Ja	H
Com-10	Nein	Ja	Nein	Ja	H
C5	Nein	Ja	Nein	Ja	H
DL	Nein	Ja	Nein	Ja	H
Etiketten	Nein	Ja	Nein	Ja	H
Folien	Nein	Ja	Nein	Ja	H
Starkes Papier	Nein	Ja	Nein	Ja	H

Kapitel 5: Verbrauchsmaterial und Reinigung

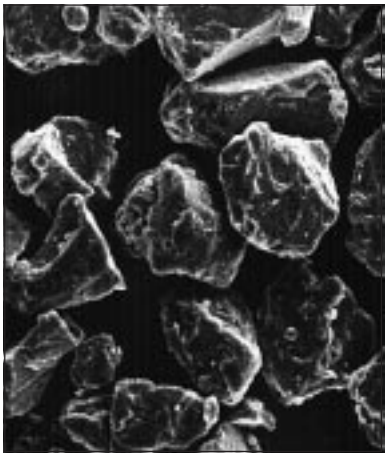
In der Hauptsache beschränken sich Pflege und Reinigung auf den Austausch der Verbrauchsmaterialien Toner und Bildtrommel. Sie können den Austausch mit wenigen Handgriffen einfach und sauber selbst ausführen.

Um gute Druckergebnisse zu gewährleisten, sollte die Lagerzeit für Verbrauchsmaterial (Tonerkassette, Bildtrommeleinheit) und Druckmaterial ein Jahr nicht überschreiten.

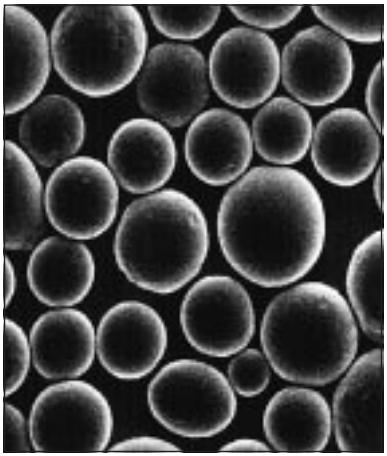
Falls Sie das Gehäuse des Drucker reinigen möchten, verwenden Sie dazu ein trockenes, antistatisches, flusenfreies Tuch.

Toner

Der in der Kopierertechnik bekannte Toner ist ein schwarzes, feinkörniges Pulver, das beim Seitendrucker als »Druckerschwärze« dient. In Ihrem Drucker wird ein spezieller, sehr feiner Toner aus annähernd kugelförmigen Körnchen (Polymerisation Spherical Toner) verwendet, der eine gleichmäßige Verteilung und genaue Positionierung der Tonerpartikel auf der Bildtrommel erlaubt. Dadurch ergibt sich eine hohe Druckqualität.



Herkömmlicher Toner



Spezieller Kugeltoner

Die Tonerkassette leert sich je nach Schwärzungsgrad der bedruckten Seiten; bei Schwärzungsgrad von 5% reicht eine Kassette für bis zu 2.000 Seiten. Diese Zahl verringert sich beim typischen Gemischtbetrieb (Text und Graphik) entsprechend. Als Erfahrungswert ergibt sich in der Praxis eine Lebensdauer von 1000 Seiten. Ein Sensor im Drucker reagiert, wenn der Toner zur Neige geht. Im Anzeigefeld erscheint die Meldung **TON.MANG.** Wechseln Sie die Tonerkassette, um die Druckqualität zu gewährleisten. Bei der Meldung **TON.ENDE** ist der Tonervorrat erschöpft. Wechseln Sie die Tonerkassette, um einem übermäßigen Verschleiß der Bildtrommel vorzubeugen.

Der Toner verteilt sich auch innerhalb der Bildtrommeleinheit. Aus diesem Grund kann das Wechseln der Tonerkassette bei der ersten Inbetriebnahme früher erforderlich sein. Dies gilt auch für eine neue Bildtrommeleinheit.

Überschüssiger Toner auf der Bildtrommel wird dem Tonervorrat wieder zugeführt. So wird die vorhandene Tonermenge bestens genutzt. Der damit verbundene Wegfall eines Toneraufangbehälters bedeutet für Sie eine einfachere Handhabung Ihres Druckers.

Tonerkassette wechseln

Vorsicht !

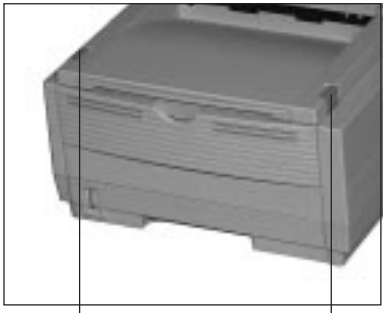
Die Heizungseinheit kann heiß sein.
Verbrennungen an den Händen sind möglich.
Warten Sie, bis sich der Drucker abgekühlt hat.

Achtung !

Die Bildtrommel kann beschädigt werden.

- Berühren Sie nicht die grüne Oberfläche der Bildtrommel.
- Setzen Sie die Bildtrommel nicht länger als fünf Minuten dem Licht aus.
- Schützen Sie die Bildtrommel vor Kratzern.

1. Stellen Sie sicher, daß alle laufenden Druckaufträge beendet wurden und der Drucker keine weiteren Daten empfängt. Dies zeigen die stetig leuchtende Ready-Lampe und die Meldung **ON-LINE**.
2. Drücken Sie die Entriegelungstasten an den Seiten des Gehäusedeckels und öffnen sie ihn.



3. Ziehen Sie den blauen Kunststoffhebel auf der rechten Seite der Tonerkassette nach vorne. Die Kassette wird entriegelt.

Achtung !

Verunreinigung durch Toner ist möglich.
Toner sollte nicht auf Haut oder Textilien gelangen.

Verwenden Sie nur kaltes Wasser, um Toner zu entfernen. Bei heißem Wasser kann Toner auf Haut oder Kleidung haften bleiben.

4. Heben Sie die alte Tonerkassette heraus und legen Sie diese in die Kunststofftüte, die der neuen Tonerkassette beiliegt. Die leere Tonerkassette sollten Sie Ihrem Lieferanten zurückgeben; sie wird wiederverwertet.

*Auf der unverpackten Tonerkassette finden Sie die Kennzeichnung **Type 5**.*

Achtung !

Ungeeigneter oder Nicht-Original-Toner kann das Druckwerk beschädigen.
Verwenden Sie nur die Original-Tonerkassetten des Herstellers, die speziell für diesen Drucker geeignet sind.

5. Packen Sie die neue Kassette aus. Eine Klebefolie auf der Unterseite verhindert ein Herausrinnen von Tonerpulver.

6. Halten Sie die Kassette waagerecht mit der Klebefolie nach oben und ziehen Sie die Folie vollständig ab. Drehen Sie die Tonerkassette vorsichtig herum, so daß die Öffnung nach unten zeigt.

7. Halten Sie die Tonerkassette waagerecht über die Kassettenmulde der Bildtrommeleinheit. Der blaue Griff muß sich dabei auf der rechten Seite befinden. Setzen Sie die Tonerkassette in die linke Seite der Mulde ein. Drükken Sie die Tonerkassette in die Mulde, bis sie waagerecht im Drucker liegt.

8. Schieben Sie nun mit etwas Druck den blauen Hebel am rechten Ende der Tonerkassette bis zum Anschlag nach hinten. Hierdurch wird die Tonerkassette im Drucker verriegelt und der Schlitz auf der Unterseite der Kassette geöffnet.

9. Schließen Sie den Gehäusedeckel des Druckers, so daß er beidseitig einrastet.

10. Reinigen Sie die LED-Zeile wie im nachfolgenden Absatz beschrieben. Dies kann auch Fehler im Druckbild beheben. Siehe »Kapitel 7: Probleme und Lösungen«.

Nach dem Austausch der Tonerkassette sollten Sie eine Reinigungsseite drucken, um überschüssigen Toner von der Bildtrommel zu entfernen. Dies wird weiter hinten in diesem Kapitel beschrieben.

LED-Zeile reinigen

Die LED-Zeile belichtet auf der Bildtrommel punktweise die Stellen, an denen Toner aufgenommen werden soll.

Reinigen Sie die LED-Zeile nach dem Austausch der Tonerkassette oder nach Bedarf.

Vorsicht !

Die Heizungseinheit kann heiß sein.
Verbrennungen an den Händen sind möglich.
Warten Sie, bis sich der Drucker abgekühlt hat.

Achtung !

Die Bildtrommel kann beschädigt werden.

- Berühren Sie nicht die grüne Oberfläche der Bildtrommel.
- Setzen Sie die Bildtrommel nicht länger als fünf Minuten dem Licht aus.
- Schützen Sie die Bildtrommel vor Kratzern.

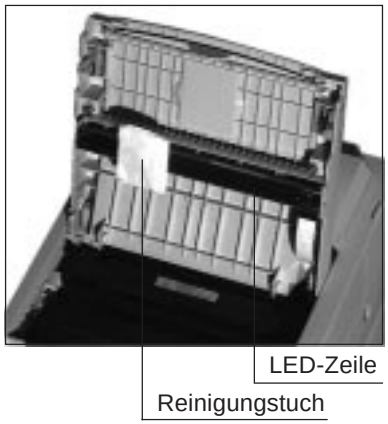
1. Stellen Sie sicher, daß alle laufenden Druckaufträge beendet wurden und der Drucker keine weiteren Daten empfängt. Dies zeigen die stetig leuchtende Ready-Lampe und die Meldung **ON-LINE**.

2. Drücken Sie die beiden Entriegelungstasten und öffnen Sie den Gehäusedeckel. Die LED-Zeile befindet sich auf der Unterseite des Gehäusedeckels und wird mit diesem hochgeklappt.

Achtung !

Die LED-Zeile kann durch ungeeignete Reinigungsmittel beschädigt werden.
Verwenden Sie nur die angegebenen Reinigungsmittel.

2. Nehmen Sie das Reinigungstuch, das der neuen Tonerkassette beiliegt, aus der Verpackung. Wischen Sie damit mehrmals leicht über die LED-Zeile. Falls Sie dieses Reinigungstuch nicht haben, können Sie ein flusenfreies, weiches Tuch und Isopropanol (Reinalkohol) verwenden
3. Schließen Sie den Deckel.



Tonersparmodus

Zur Verringerung der Druckkosten bzw. bei umfangreicheren Probedrucken können Sie im Druckermenü den Tonersparmodus **TONERSPARMOD. TON.SPAR** einschalten. Bei der Einstellung **NORMAL** wird eine Einsparung von bis zu 50%, bei der Einstellung **WENIGER** bis zu 70% der sonst benötigten Tonermenge erreicht. Entwürfe und Probedrucke werden dann mit verringerter Tonermenge gedruckt, bleiben aber weiterhin lesbar. Die Druckgeschwindigkeit wird durch den Gebrauch des Tonersparmodus nicht beeinflußt.

Wie Sie das Druckermenü einstellen, wird in Kapitel 6 beschrieben.

Die Bildtrommeleinheit

Die Bildtrommeleinheit enthält die lichtempfindliche Bildtrommel, eine empfindliche, mit einem organischem Halbleiter beschichtete Walze. Auf diese Walze wird über die LED-Zeile ein Abbild der späteren Druckseite übertragen. Die belichteten Stellen nehmen den Toner auf, der anschließend auf das Papier übertragen und dort durch Hitze fixiert wird.

Die Bildtrommel wurde soweit wie möglich gegen Beschädigung geschützt. Behandeln Sie dennoch die Bildtrommel mit äußerster Vorsicht, damit ihre Funktionsfähigkeit erhalten bleibt:

- Berühren Sie auf keinen Fall die grüne Oberfläche der Bildtrommel.
- Schützen Sie die Bildtrommel vor Kratzern und Beschädigungen jeder Art.
- Sie dürfen die lichtempfindliche Bildtrommel höchstens fünf Minuten dem Tageslicht aussetzen. Packen Sie die Bildtrommeleinheit erst kurz vor dem Einsetzen in den Drucker aus.

Üblicherweise wird die Lebensdauer einer Bildtrommel für Endlos-Druckaufträge und einen Schwärzungsgrad von 5 % berechnet. Dies entspricht etwa einer halbvoll geschriebenen Textseite in Normalschrift. Für die Bildtrommeleinheit Ihres Druckers errechnet sich so eine Lebensdauer von etwa 20.000 Seiten.

Die Bildtrommel wird nicht »verbraucht«, doch sie unterliegt Verschleiß und Ermüdung. Die folgenden Faktoren beeinträchtigen die Lebensdauer bzw. die Druckqualität:

- Druckmaterial
- Alterung durch lange Lagerung bzw. Nichtbetrieb
- Umgebungsbedingungen (Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Lichteinfall usw.)

- Mehrere Druckaufträge mit geringer Seitenzahl bewirken durch den jeweiligen Vor- und Nachlauf der Bildtrommel zusätzlichen Verschleiß.
- Die Ermüdung der Bildtrommel durch ständige Be- und Entladung und Belichtung ist auch abhängig vom Verhältnis schwarzer zu weißer Flächen auf der Seite (Schwärzungsgrad). Bei einem hohen Schwärzungsgrad wird die Bildtrommel entsprechend mehr beansprucht.

*Die Meldung **TROMMELW** zeigt an, daß eine bestimmte Anzahl Bildtrommelumdrehungen erreicht wurde. Wenn Sie öfter kleinere Druckaufträge ausführen, erscheint die Meldung entsprechend früher. Sie sagt nichts über die eigentliche Qualität der Bildtrommel aus, sondern dient als Hinweis zum rechtzeitigen Erwerb von neuem Verbrauchsmaterial.*

In der Praxis ergibt der typische Gemischtbetrieb (Text und Grafik sowie kleine Druckaufträge) eine höhere Beanspruchung der Bildtrommel als bei der Berechnung der Lebensdauer. Als Erfahrungswert ergibt sich in der Praxis eine Lebensdauer von etwa 10.000 Seiten. Um eine gleichbleibende Druckqualität zu gewährleisten, erscheint die Meldung **TROMMELW** im allgemeinen bereits nach etwa 10.000 Seiten. Dann sollten Sie eine neue Bildtrommel besorgen und sie wechseln, wenn die Druckqualität abnimmt.

Bei hoher Beanspruchung kann durch die beschriebenen Faktoren die Druckqualität schon vor dem Erscheinen der Meldung **TROMMELW** abnehmen. Wechseln Sie die Bildtrommel dann wie nachfolgend beschrieben und setzen Sie den Trommelzähler zurück.

Bildtrommeleinheit wechseln

Achtung !

Die Bildtrommel kann beschädigt werden.

- Berühren Sie nicht die grüne Oberfläche der Bildtrommel.
- Setzen Sie die Bildtrommel nicht länger als fünf Minuten dem Licht aus.
- Schützen Sie die Bildtrommel vor Kratzern.

Vorsicht !

Die Heizungseinheit kann heiß sein.
Verbrennungen an den Händen sind möglich.
Warten Sie, bis sich der Drucker abgekühlt hat.

1. Stellen Sie sicher, daß alle laufenden Druckaufträge beendet wurden und der Drucker keine weiteren Daten empfängt. Dies zeigen die stetig leuchtende Ready-Lampe und die Meldung **ON-LINE**. Schalten Sie den Drucker aus.

2. Drücken Sie die Entriegelungstasten an den Seiten des Gehäusedeckels und öffnen sie ihn.

3. Ziehen Sie den blauen Kunststoffhebel auf der rechten Seite der Tonerkassette nach vorne. Die Kassette wird entriegelt.

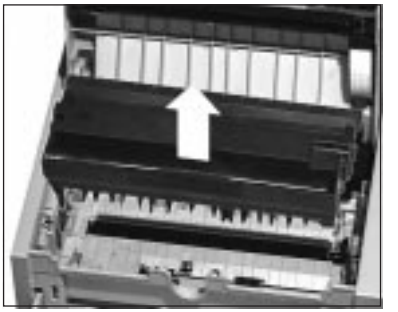
Achtung !

Verunreinigung durch Toner ist möglich.
Toner sollte nicht auf Haut oder Textilien gelangen.

Verwenden Sie nur kaltes Wasser, um Toner zu entfernen. Bei heißem Wasser kann Toner auf Haut oder Kleidung haften bleiben.

4. Heben Sie die alte Tonerkassette heraus. Legen Sie die Tonerkassette auf ein Blatt Papier oder eine schmutzunempfindliche Oberfläche oder, da Toner herausrieseln kann.

5. Fassen Sie die Bildtrommeleinheit an der Vorderseite an und heben Sie die Einheit mit der Tonerkassette aus dem Drucker heraus. Legen Sie die alte Bildtrommeleinheit zunächst zur Seite.



Auf der unverpackten Bildtrommeleinheit finden Sie die Kennzeichnung ***Type 5****.*

Achtung !

Eine ungeeignete oder Nicht-Original-Bildtrommeleinheit kann das Druckwerk beschädigen.
Verwenden Sie nur die Original-Bildtrommeleinheit des Herstellers, die speziell für diesen Drucker geeignet sind.

6. Packen Sie die neue Bildtrommeleinheit aus. Ziehen Sie das eingelegte weiße Schutzpapier **langsam und vorsichtig nach unten** ganz aus der Bildtrommeleinheit heraus.

Wurde die Bildtrommel nicht richtig eingesetzt, erscheint die Meldung ***TROMMEL?*** *Setzen Sie die Bildtrommel in diesem Fall erneut ein.*

7. Setzen Sie die neue Bildtrommeleinheit von oben in den Drucker ein. Wurde sie richtig eingesetzt, liegt die Bildtrommeleinheit fest und gerade in der vorgesehenen Öffnung.

Falls sich die Einheit beim ersten Mal nicht problemlos einsetzen läßt, nehmen Sie die Bildtrommeleinheit noch einmal heraus, um sie erneut einzusetzen.

8. Nehmen Sie den Schaumstoffblock langsam und vorsichtig aus der Bildtrommeleinheit heraus.

9. Halten Sie die Tonerkassette waagerecht über die Kassettenmulde der Bildtrommeleinheit. Der blaue Griff muß sich dabei auf der rechten Seite befinden. Setzen Sie die Tonerkassette in die linke Seite der Mulde ein. Drükken Sie die Tonerkassette in die Mulde, bis sie waagerecht im Drucker liegt.

10. Schieben Sie nun mit etwas Druck den blauen Hebel am rechten Ende der Tonerkassette bis zum Anschlag nach hinten. Hierdurch wird die Tonerkassette im Drucker verriegelt und der Schlitz auf der Unterseite der Kassette geöffnet.

11. Schließen Sie den Gehäusedeckel, so daß er an beiden Seiten einrastet.

12. Nach jedem Wechsel der Bildtrommeleinheit muß der zugehörige Zähler zurückgesetzt werden. Halten Sie die Taste *MENU1/ Menu2* gedrückt, während Sie den Drucker einschalten. In der Anzeige erscheint die Meldung **WARTUNG1**.

13. Durch dreimaliges Drücken der Taste *MENU1* wird die Funktion **TROMMELZ RESET** angezeigt.

14. Drücken Sie die *ENTER*-Taste, um den Bildtrommelzähler zurückzusetzen. Nach einer Weile erscheint die Meldung **ON-LINE**. Der Drucker ist dann wieder betriebsbereit. Diese Maßnahme ist erforderlich, damit der nächste fällige Wechsel der Bildtrommel rechtzeitig angezeigt werden kann.
15. Verpacken Sie die alte Bildtrommel und geben Sie diese Ihrem Lieferanten zurück. Der neuen Bildtrommel liegt Verpackungsmaterial bei. Die Bildtrommel wird wiederverwertet.

Nun können Sie weiterdrucken.

Reinigungsseite drucken / Bildtrommel reinigen

Sollte sich Resttoner auf der Bildtrommel abgesetzt haben, können Sie ihn durch einen Reinigungsvorgang entfernen:

Hinweis !

Die Bildtrommel kann nicht von Hand gereinigt werden. Führen Sie den nachfolgend beschriebenen internen Reinigungsvorgang durch.

1. Warten Sie, bis der aktuelle Druckauftrag beendet ist und schalten Sie den Drucker **OFF-LINE**, indem Sie die *ON-LINE*-Taste betätigen.
2. Betätigen Sie die beiden Tasten ◄ und ► gleichzeitig länger als zwei Sekunden. Im Anzeigefeld erscheint nun **TROMMEL-REINIGUNG, MANUELL A4 FORMAT ZUFÜHREN**.
3. Öffnen Sie den manuellen Papiereinzug, indem Sie auf die beiden Markierungen drücken und ihn herunterklappen.
4. Legen Sie ein DIN A4-Blatt in den manuellen Papiereinzug, der Drucker zieht das Blatt ein. Der Resttoner ungleichmäßig auf diesem Blatt »abgedruckt«. Im Anzeigefeld erscheint die Meldung **DRUCKT REINIGEN**.

Je nach Verschmutzung müssen Sie die Reinigungsseite mehrmals hintereinander drucken, um die Bildtrommeleinheit vollständig zu reinigen. Sollte das Druckbild auch dann nicht besser werden, ist die Bildtrommeleinheit vermutlich defekt und muß ausgetauscht werden.

5. Schalten Sie den Drucker nach der Ausgabe des Blattes wieder **ON-LINE**, indem Sie die *ON-LINE*-Taste drücken.

Ihr Drucker ist nun wieder betriebsbereit.

Druckwerk reinigen

Reinigen Sie das Druckwerk halbjährig oder bei Bedarf.

Vorsicht !

Gefahr durch elektrischen Strom.
Ein Stromschlag ist möglich.
Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.

1. Stellen Sie sicher, daß der aktuelle Druckauftrag beendet wurde und der Drucker keine weiteren Daten empfängt, damit beim Ausschalten keine Daten verlorengehen. Die Anzeigelampe leuchtet stetig, es erscheint die Meldung **ON-LINE**.
2. Schalten Sie den Drucker aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.

Vorsicht !

Die Heizungseinheit kann heiß sein.
Verbrennungen an den Händen sind möglich.
Warten Sie, bis sich der Drucker abgekühlt hat.

Achtung !

Die Bildtrommel kann beschädigt werden.

- Berühren Sie nicht die grüne Oberfläche der Bildtrommel.
- Setzen Sie die Bildtrommel nicht länger als fünf Minuten dem Licht aus.
- Schützen Sie die Bildtrommel vor Kratzern.

3. Drücken Sie die Entriegelungstasten und klappen Sie den Gehäusedeckel hoch.

4. Nehmen Sie die Bildtrommeleinheit aus dem Drucker. Lagern Sie die Einheit an einem sicheren, vollkommen dunklen Ort.

Achtung !

Keinesfalls sollten Sie im Inneren des Druckers oder am Gehäuse Lösungsmittel oder scharfe Reinigungsmittel verwenden.

Achtung !

Das Schmieren oder Ölen irgendwelcher Teile im Inneren des Druckers ist nicht erforderlich und kann diesen beschädigen.

5. Entfernen Sie Papierreste und -staub mit einem weichen Pinsel oder einer Bürste.

6. Entfernen Sie überschüssige Tonerrückstände im Drucker nur mit einem speziellen Staubsauger mit Mikrofilter. **Normale Hausstaubsauger eignen sich nicht zum Reinigen.** Wenden Sie sich eventuell an Ihren Lieferanten.

7. Setzen Sie die Bildtrommeleinheit wieder ein.
8. Schließen Sie den Gehäusedeckel, so daß er beidseitig einrastet.
9. Schließen Sie den Drucker wieder ans Stromnetz an und schalten Sie ihn wieder ein.

Druckergehäuse reinigen

Achtung !

- Reingen Sie den Drucker nicht mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten.
- Verwenden Sie zur Reinigung keine Lösungsmittel oder andere Reiniger.
- Keinesfalls dürfen Sie Teile des Druckers ölen oder schmieren.

Reinigen Sie das Gehäuse des Druckers bei Bedarf mit einem flusenfreien, trockenen, antistatischen Tuch.

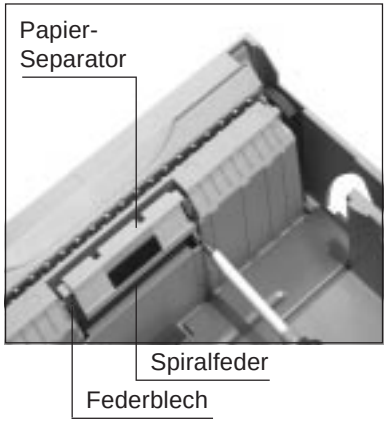
Papier-Separator wechseln (1. Kassette)

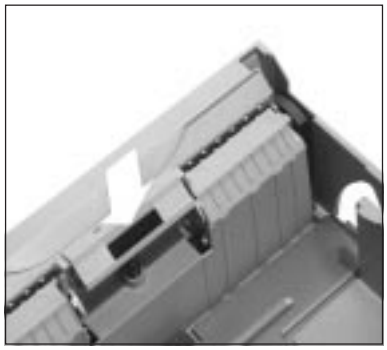
Ein vermehrtes Auftreten von Einzugsstau beim Papiereinzug aus der Papierkassette oder der zweiten Papierkassette (Zubehör) kann darauf hinweisen, daß der Papier-Separator abgenutzt ist. Auch ein Quietschgeräusch beim Papiereinzug kann darauf hindeuten.

Wechseln Sie den Papierseparator der ersten bzw. zweiten Papierkassette wie folgt:

1. Ziehen Sie die Papierkassette ganz aus dem Drucker und nehmen Sie das Papier heraus.
2. Unter dem Papier-Separator sitzen eine Spiralfeder und ein Federblech. Diese Teile benötigen Sie für den neuen Papier-Separator.

3. Lösen Sie mit einem Schlitzschraubendreher vorsichtig die beiden seitlichen Halterungen aus den Stiften und ziehen Sie den Papier-Separator heraus. Achten Sie dabei auf die Spiralfeder.
4. Nehmen Sie das Federblech vom alten Papier-Separator und setzen Sie es auf den neuen auf.
5. Setzen Sie zunächst die Spiralfeder in die runde Öffnung der Papierkassette.
6. Bauen Sie den neuen Papier-Separator mit dem Federblech von oben so ein, daß die Spiralfeder oben in den Stift des Papier-Separators greift. Die seitlichen Löcher des Papier-Separators müssen in die Stifte des Kassettengehäuses einrasten.





Nach dem richtigen Einbau sitzt der Papier-Separator bündig in der Kassette. Er läßt sich ein wenig herunterdrücken und federt zurück.

Papier-Separator wechseln (2. Kassette)

Bei der zweiten Papierkassette wird der Papierseparator ähnlich gewechselt, allerdings ist kein Federblech vorhanden und das Austauschteil hat eine andere Bestellnummer (Anhang A) als der Papierseparator der ersten Papierkassette.

Kapitel 6: Druckermenü einstellen

Über das Menü können Sie die Funktionen des Druckers einstellen. Nach der allgemeinen Erklärung des Menüs werden die einzelnen Punkte beschrieben. Außerdem wird auf Einschränkungen und Erweiterungen des Menüs eingegangen, die sich aus dem Einsatz von Zubehör (z. B. Schnittstellenkarte, PostScript-Modul) ergeben.

Das Druckermenü

Es gibt zwei voneinander unabhängige Menüs:

- MENU1 beinhaltet in der Hauptsache die Druckersprache, die Papierverarbeitung und Schriftfestlegung.
- Über *Menu2* lassen sich z. B. die Druckqualität, die Speicheraufteilung und die Schnittstellenwerte ändern.

Zu jedem **Menüpunkte** gehört jeweils ein **Menüwert**. Mehrere Punkte werden zu **Menügruppen** zusammengefaßt.

Menügruppen

Die oberste Ebene bilden Menügruppen, die einen oder mehrere Menüpunkte beinhalten. Kurzes Drücken der *MENU1*-Taste ruft die nächste Gruppe auf. Drücken Sie die *MENU1*-Taste länger als zwei Sekunden, wird die vorhergehende Gruppe angezeigt.

Das Betätigen der *ENTER*-Taste führt zum ersten Menüpunkt der Gruppe. Nun können Sie einzelne Menüpunkte ändern.

Menüpunkte

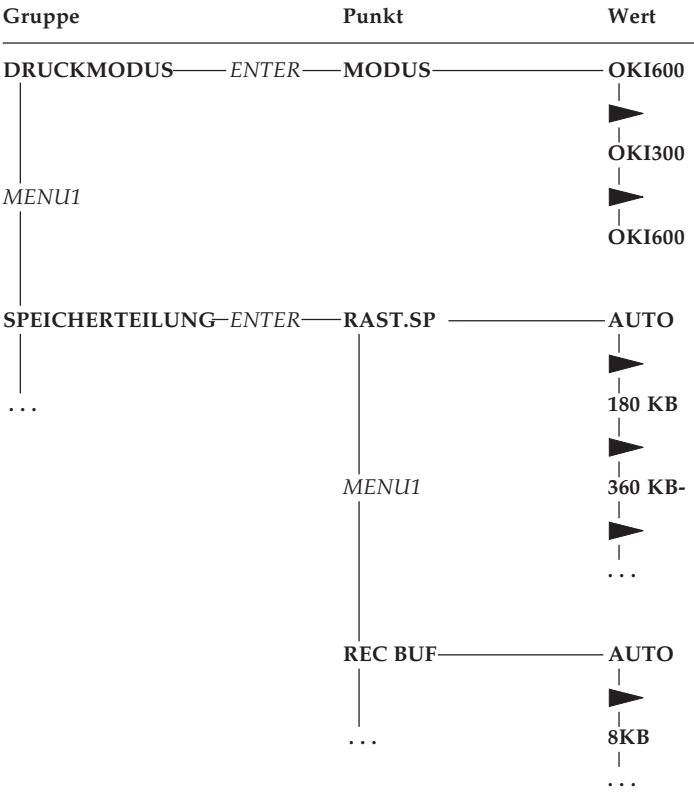
Den Menüpunkten kann ein Wert zugewiesen oder sie können ein- und ausgeschaltet werden. Kurzes Drücken der Taste *MENU1* führt zum nächsten Menüpunkt. Vom letzten Menüpunkt einer Gruppe führt die *MENU1*-Taste zur nächsten Gruppe, also eine Ebene höher. Ein längeres Drücken der *MENU1*-Taste wählt den vorhergehenden Menüpunkt.

Menüwerte

Mit den Tasten ► bzw. ◄ können Sie die möglichen Werte vorwärts bzw. rückwärts durchblättern. Betätigen Sie die *ENTER*-Taste, um den angezeigten Wert als Standardwert festzulegen. Dies zeigt ein Stern (*) hinter dem Menüwert.

Wegweiser durch das Menü

Das Beispiel des *Menu 2* des HP-Modus zeigt den Weg von Menügruppen über Menüpunkte und zu Menüwerten. Die Anzeigen sind **fett**, die Tasten *kursiv* dargestellt.



Einstellen des Druckermenüs

Stellen Sie sicher, daß der Drucker auf deutsche Meldungen umgestellt ist, wie am Ende von Kapitel 1 beschrieben. Anhang F zeigt eine Gegenüberstellung englischer und deutscher Meldungen.

MENU1 / Menu2 aufrufen

1. Schalten Sie den Drucker in den Zustand OFF LINE, indem Sie die Taste *ON-LINE* betätigen; die **READY**-Lampe erlischt.
2. Durch kurzes Drücken der Taste *MENU1* gelangen Sie in das erste Menü; die erste Gruppe wird angezeigt. Längeres Drücken dagegen ruft das »Menü 2« auf.

3. Wenn Sie die Taste *MENU1* nochmal drücken, wird die nächste Menügruppe aufgerufen. Wenn Sie diese Taste gedrückt halten, werden die Gruppen rückwärts durchlaufen.

Die jeweiligen Punkte von MENU1 und Menu2 werden weiter hinten beschrieben. Die Handhabung beider Menüs ist gleich.

ENTER

Drücken Sie nach der Wahl der Menügruppe die *ENTER*-Taste, um den ersten Menüpunkt mit aktuellem Wert anzuzeigen.

Weiterhin legen Sie über die ENTER-Taste einen mit ► oder ◄ gewählten und angezeigten Wert als Standardwert fest. Dies wird durch einen Stern »*« hinter dem nun aktiven Wert angezeigt.

► bzw. ◄

Die Betätigung der Taste ► zeigt im Anzeigefeld den nächsten möglichen Wert für den aktuellen Menüpunkt an. Mit ◄ können Sie zum vorherigen Wert gelangen. Der zur Zeit aktivierte Wert wird nicht mehr angezeigt, ist aber weiterhin gültig, bis Sie einen vorgeschlagenen Wert ausdrücklich durch eine kurze Betätigung der *ENTER*-Taste aktivieren. Ein Stern (*) hinter dem Wert eines Menüpunktes zeigt an, daß dieser Wert zur Zeit aktiv ist.

Halten Sie diese Taste gedrückt, werden die Werte vorwärts bzw. rückwärts durchlaufen. Bei längerem Drücken werden Zahlenwerte in Zehnerschritten erhöht bzw. verringert.

Menümodus beenden

Beenden Sie den Menümodus durch Drücken der *ON-LINE*-Taste (**ON-LINE**). Wenn Änderungen im Menü die Speicherauftteilung betreffen, erscheint die Meldung **RESET DRÜCKEN**. Betätigen Sie nun die *Reset*-Taste länger als zwei Sekunden, damit der Drucker wieder betriebsbereit wird. Druckdaten, temporäre Schriften und Makros werden gelöscht. Die Einstellung des Menüs werden dauerhaft gespeichert und beim nächsten Druckauftrag berücksichtigt, sofern sie nicht von Befehlen überschrieben werden.

Print Menu

Die aktuellen Werte von Menü 1 und Menü 2 werden gedruckt, wenn Sie diese Taste im OFF-LINE-Modus kurz betätigen. Wählen Sie gegebenenfalls über ► die Emulation aus, deren Menüwerte gedruckt werden sollen, und drücken Sie anschließend *ENTER*. Vor den von Ihnen gewählten Werten (**BENUTZER**) der einzelnen Menüpunkte steht die **WERKEINSTELLUNG**.

Das Rücksetzen des MENU1 auf die Werkseinstellung beschreibt der Abschnitt »Technischer Modus« am Ende des Kapitels.

Zusammengefaßt finden Sie alle Tastenfunktionen. Der Drucker muß OFF-LINE geschaltet sein. Die Ergänzung »kurz« oder »lang« deutet auf die Zweifachbelegung der Tasten hin. »Lang« bedeutet, daß die Taste länger als zwei Sekunden gedrückt werden muß.

Taste		Funktion
MENU1	(kurz)	MENU1 aufrufen
MENU1/Menu2	(lang)	*Menu2* aufrufen
PAPER SIZE/ Print Menu	(lang)	Menüeinstellung drucken

Innerhalb des Menümodus sind die Taste folgendermaßen belegt:

Taste		Funktion
MENU1/*Menu2*	(kurz)	Nächste Gruppe bzw. nächsten Menüpunkt aufrufen
	(lang)	Vorherige Gruppe aufrufen
►	(kurz)	Nächsten Menüwert anzeigen
	(lang)	Menüwerte vorwärtsblättern
◄	(kurz)	Vorigen Menüwert anzeigen
	(lang)	Menüwerte rückwärtsblättern
ENTER	(kurz)	Angezeigten Wert übernehmen / Ersten Punkte der Gruppe wählen
ON-LINE	(kurz)	Menümodus beenden

MENU1

Die Werkseinstellungen sind **fett** gedruckt. *Kursiv* gedruckte Menüpunkte werden nur angezeigt, wenn das entsprechende Zubehör eingebaut ist. Eine Übersicht über das englische Menü finden Sie am Ende des Kapitels.

Gruppe	Punkt	Werte
DRUCKERSPRACHE	EMULAT.	**AUTO**, HP PCL6, IBM PPR, EPSONFX, *Adobe PS*
KASSETTE AUSWAHL	MANUELL	**AUS**, EIN
	PAPIERZU	**KASS. 1**, *KASS. 2*, *EINZUG*
	WECHSEL	***AUS***, *EIN*
DRUCKBEREICH	BEREICH	**KASSETT**, LETTER, EXEC, LEGAL14, LEGAL13, A4-FORM, A5-FORM, A6-FORM, B5-FORM, COM-9, COM-10, MONARCH, DL, C5
Die Menügruppe DRUCKBEREICH ist im PostScript-Modus unwirksam.		
PAPIERFORMAT	KASS. 1	**A4-FORM**, A5-FORM, A6-FORM, B5-FORM, LETTER, EXEC, LEGAL14, LEGAL13
	KASS. 2	***A4-FORM***, *A5-FORM, B5-FORM, LETTER, EXEC, LEGAL14, LEGAL13*
	MANUELL	**A4-FORM**, A5-FORM, A6-FORM, B5-FORM, COM-9, COM-10, MONARCH, DL, C5, LETTER, EXEC, LEGAL 14, LEGAL 13
	EINZUG	***DL***, *C5, LETTER, EXEC, LEGAL 14, LEGAL 13, A4-FORM, A5-FORM, A6-FORM, B5-FORM,* COM-9, *COM-10, MONARCH*
PAPIERSORTE	KASS. 1	LEICHT, MITTEL, **NORMAL**, MSCHWER, SCHWER
	KASS. 2	*LEICHT, MITTEL,* ***NORMAL***, *MSCHWER, SCHWER*
	MANUELL	LEICHT, MITTEL, **NORMAL** MSCHWER, SCHWER, FOLIE
	EINZUG	*LEICHT, MITTEL,* ***NORMAL***, *MSCHWER, SCHWER, FOLIE*
PRÜFE DR BEREICH	PRÜFE DR	**FREI**, GESPER.
Die Menügruppe PRÜFE DR BEREICH ist im PostScript-Modus unwirksam.		
KOPIEN	KOPIEN	**1**, 2, ..., 998, 999

Die Nadeldrucker-Emulationen EPSON und IBM sind nur eingeschränkt für Spezialanwendungen vorgesehen.
Falls Sie nur eine Emulation verwenden, sollten Sie diese im Menü anstelle von AUTO wählen, um den Druckerdurchsatz zu erhöhen.

Gruppe	Punkt	Werte
SCHRIFT & ZEICHEN	SCHRIFT	**RESID.**, *SOFTFON, KARTE*
	SCHRIFTN	**R000**, ... R045, L000, K000
	CPI	0.44, ..., **10.00**, ..., 99.99
	HÖHE	4.00, ..., **12.00**, ..., 999.75
	ZEICHENS	**Roman-8,** ISO L1, PC-8, PC-8 DN, PC-850, Legal, ISO-2, ISO-4, ISO-6, ISO-10, ISO-11, ISO-14, ISO-15, ISO-16, ISO-17, ISO-21, ISO-25, ISO-57, ISO-60, ISO-61, ISO-69, ISO-84, ISO-85, German, Spanish, Dutch, Roman Ex, Swedsh1, Swedsh2, Swedsh3, IBM-437, IBM-850, IBM-860, IBM-863, IBM-865, PC-Set1, PCExtUS, PCExtDN, PC2 US, PC2 D/N, VN Math, VNInt'l, VN US, PS Math, PS Text, Math-8, Pi Font, MS Publ, Win 3.0, DeskTop, Win L1, MC Text, PC-852, PC-8 TK, ISO L2, ISO L5, Win L5, Win L2, CWI Hun, PC-857, HebrwNC, HebrwOC, Plskmzv, Kmncky, ISO L6, Win Cyr, PC-866, Win Grk, PC-869, PC-855, Winding, Symbol, Grk437, Grk437C, Grk928
Die Menügruppe SCHRIFT & ZEICHEN ist im PostScript-Modus unwirksam.		
SEITENFORMAT 1	A4BREITE	**78ZEICH**, 80ZEICH
	LEERSEI.	**AUS**, EIN *Unwirksam im PostScript-Modus*
	CR =	**CR**, CR+LF
	LF =	**LF**, LF+CR
Die Menügruppe SEITENFORMAT 1 ist im PostScript-Modus unwirksam.		
SEITENFORMAT 2	AUSRICH.	**HOCH**, QUER
	ZEILEN/S	5 , ..., **64** , ..., 128 ZEILEN
Die Menügruppe SEITENFORMAT 2 ist im PostScript-Modus unwirksam.		
INTERF.	PARALL.	**FREI**, GESPER.
	RS-232C	***FREI***, *GESPER.*
	NETWORK	***FREI***, *GESPER.*

SOFTFON wird im Menü nur angeboten, wenn ladbare Schriften im Drucker vorhanden sind.

R000 Residente Schriftarten
L000 Ladbare Schriftarten (soft font)
K000 Kartenschriften

*Die Menüpunkte **RS-232C** bzw. **NETWORK** (und die zugehörigen Punkte in Menü 2) werden nur angezeigt, wenn die entsprechenden Erweiterungskarte eingebaut ist.*

Menu2

Schalten Sie zunächst den Drucker OFF-LINE, indem Sie die Taste *ON-LINE* betätigen. Drücken Sie die *MENU1/Menu2*-Taste länger als zwei Sekunden, um das »Menu2« zu aktivieren.

Gruppe	Punkt	Werte
DRUCKMODUS	MODUS	**600**, 300, V1200
SPEICHERTEILUNG	RAST.SP.	**AUTO**, 180KB, 360KB, 720KB, 1.08 MB, ..., LETTER, A4, LEGAL
	FNTCACHE	**AUTO,** AUS, 100KB, 200KB, 300KB, ...1.1MB *Unwirksam im PostScript-Modus*
	FREI MEM	**xxx KB** *(zeigt freien Speicher an)*
AUTO-FUNKTION	FEHLER:	**EIN**, AUS *Unwirksam im PostScript-Modus*
	WARTZEIT (AUTO-FF)	**AUS,** 5 SEK, 6 SEK, ..., 300 SEK
	MAN.ZEIT	***60 SEK**, 30 SEK, AUS* *Wirksam nur im PostScript-Modus*
	PRPROTEK	***GOOD**, BETTER, BEST* *Wirksam nur im PostScript-Modus*
SCHWÄRZUNG	SCHWÄRZE	-2, -1, **0,** +1, +2
ENERGIESPARMODE	SPARMODE	**0 SEK,** 8 MIN, GESPERT
TONERMANGEL	TON.MANG	**EIN**, AUS
TONERSPARMOD.	TON.SPAR	**GESPERT**, NORMAL, WENIGER
LÖSCHB. WARNUNG	WARNUNG	**EIN**, JOB
ERROR REPORT	*FBERICHT*	***AUS**, EIN* *Wirksam nur im PostScript-Modus*

Die angezeigten Werte hängen ab von der aktuellen Größe des Speichers einschließlich möglicher Erweiterungen.

Gruppe	Punkt	Werte
PARALLEL I/F	P.GESCHW	**SCHNELL**, NORMAL
	BI-DIREK	**FREI**, GESPERT
	I-PRIME	**EIN**, AUS
RS-232C SERIELL	*PROTOKOL*	***DTR HI**, DTR LO, XONXOFF, RbstXON*
	BAUDRATE	*300, 600, 1200, 2400, 4800, **9600**, 19200*
	DATABITS	***8 BITS**, 7 BITS*
	PARITÄT	***KEINE**, GERADE, UNGERA.*
	MIN.BUSY	***200mSEK**, 1 SEC*
Die Menügruppe RS-232C SERIELL wird nur bei eingebauter Schnittstellenkarte angezeigt.		
NETWORK	*TCP/IP*	***ENABLE**, DISABLE*
	IPBYTE 1 ... 4	*jeweils 0, 1, 2, 3, ... 254, 255*
	SMBYTE 1 ... 4	*jeweils 0, 255*
	GWBYTE 1 ... 4	*jeweils 0, 1, 2, 3, ... 254, 255*
	NETWARE	***ENABLE**, DISABLE*
	FRAME	***AUTO**, 802.2, 802.3, SNAP, ETHER2*
	ETHRTALK	***DISABLE**, ENABLE*
Die Menügruppe NETWORK wird nur bei eingebauter Netzwerkkarte angezeigt.		
SPRACHE	SPRACHE	**DEUTSCH**, FRANCIS, ITLIANO, CASTLAN, SVENSKA, NORSK, DANSK, NEDERL, TÜRKÇE, PORTUG, POLSKI, ENGLISH

Erklärung der Menüpunkte - MENU1

DRUCKER-SPRACHE

EMULAT.: Als Grundeinstellung wird die automatische Emulationsumschaltung **AUTO** angeboten. Die Matrixdrucker-Emulationen **IBM PPR** und **EPSON FX** sind nur eingeschränkt für Spezialanwendungen vorgesehen. Die Einstellung **AUTO** wird nicht empfohlen. Im allgemeinen wird zwar die Emulation richtig erkannt, je nach Anwendung und Systemumgebung jedoch kann eine automatische Emulationserkennung nicht gewährleistet werden.

Wählen Sie den HP-LaserJet 6 bzw. **PCL6**, um den Druckerdurchsatz zu erhöhen und Problemen vorzubeugen.

Wählen Sie PostScript (**AdobePS**), wenn Sie das entsprechende Modul in eine Erweiterungskarte eingebaut haben.

KASSETTE AUSWAHL

MANUELL: Um den herausklappbaren manuellen Papiereinzug als Standardeinzug festzulegen, wählen Sie im Menü den Wert **EIN**. Der manuelle Einzug ist erforderlich bei stärkeren Umschlägen, Aufklebern und Transparentfolien (Siehe Kapitel 4).

PAPIERZU: Hier erfolgt die Wahl der Standard-Papierzufuhr, die in der Regel über die Standardkassette (**KASS. 1**) erfolgt. Ist ein zweiter Papierschacht oder ein Universaleinzug installiert, werden diese als **KASS. 2** bzw. als **EINZUG** angezeigt. Dann können auch diese als Standard-Papierzufuhr gewählt werden. Der Universaleinzug ermöglicht die automatische Zufuhr von Briefumschlägen und anderen Druckmaterialien.

WECHSEL: Dieser Menüpunkt wird nur angezeigt, wenn der zweite Papierschacht oder der Universaleinzug installiert ist. Beim Wert **EIN** erfolgt bei Papierende in einer Kassette eine automatische Umschaltung auf eine andere Papierzufuhr, wenn die Menüpunkte »Papierformat« und »Papiersorte« übereinstimmen. Wurde die erste Papierkassette als Standardeinzug festgelegt, werden bei Papierende nacheinander zunächst die zweite Papierkassette (Zubehör) und anschließend der Universaleinzug (Zubehör) angesteuert.

Ist der automatische Schachtwechsel eingeschaltet, sind die Befehle zur Steuerung des Papiereinzugs unwirksam.

DRUCKBEREICH

*Die Menüfunktionen **DRUCKBEREICH** und **PRÜFE DR. BEREICH** sind im PostScript-Modus unwirksam.*

BEREICH: Dieser Menüpunkt wird in Verbindung mit dem Menüpunkt **PRÜFE DR** bei freiem Papierformat, das keinem Standard entspricht, angewendet. Bei der Werkseinstellung **KASSETT** wird für den Druckbereich das im Menü gewählte Format für die Papierkassette benutzt. Wählen Sie bei freiem Format das nächstgrößere Papierformat. Der linke obere Rand und die erste Druckposition ändern sich entsprechend. Am Ende von »Kapitel 11: HP - Seitenformatierung« wird beschrieben, wie die Seitenformatierung für freies Papierformat vorgenommen werden kann. Vor der Anwendung des freien Papierformats muß der weiter unten beschriebene Menüpunkt **PRÜFE DR** auf **GESPER.** gestellt werden.

PAPIERFORMAT

Im zweiten Papierschacht kann kein A6-Papier verwendet werden. Die Umschlagformate COM-10, Monarch, DL und C5 können nur im manuellen Einzug und im Universaleinzug (Zubehör) verwendet werden.

KASS. 1: Das Papierformat für die erste Papierkassette wird hier festgelegt. Legal-Formate sind im ersten Papierschacht nur in Verbindung mit der Legal-Kassette (Zubehör) möglich.

KASS. 2: Dieser Menüpunkt wird nur bei einem installierten zweiten Papierschacht (Zubehör) angezeigt. Die zweite Papierkassette kann auch Legal-Format, jedoch kein A6-Papier verarbeiten. Ansonsten entsprechen die Formate denen der ersten Kassette.

MANUELL: Über den manuellen Einzug können Sie die Standardpapierformate sowie Umschläge verarbeiten.

EINZUG: Dieser Menüpunkt kann nur bei einem installierten optionalen Universaleinzug ausgewählt werden. Über den Universaleinzug können Sie alle Papierformate und Umschläge verarbeiten.

PAPIERSORTE

KASS. 1, KASS. 2, MANUELL, EINZUG: Mit diesem Menüpunkt kann die Heizungstemperatur für jede Papierzufuhr an die Papiersorte angepaßt werden. Bei dickerem Papier und besonderen Druckmaterialien wie Folien, Etiketten kann eine höhere Temperatur erforderlich sein, um den Toner zu fixieren. Für Normalpapier (80 g/m^2) sollten Sie den Standardwert beibehalten. Weitere Anhaltspunkte finden Sie in der nachfolgenden Tabelle.

Papiersorte	**Gewicht**	**Menüwert**
Einzelblätter	60 g/m^2	LEICHT
Einzelblätter	70 g/m^2	MITTEL
Einzelblätter	80 g/m^2	NORMAL
Einzelblätter	90 g/m^2	MSCHWER
Einzelblätter	105 g/m^2 (und mehr)	SCHWER
Umschläge	---	SCHWER
Projektionsfolien	---	FOLIE

Ermitteln Sie gegebenenfalls die beste Einstellung durch einen Probedruck.

PRÜFE DR: Bei der Einstellung **FREI** prüft der Drucker die Menüeinstellung für die aktuelle Papierzufuhr und vergleicht sie mit dem aktuellen Papierformat. Eine Abweichung wird gemeldet. Dies ist der Normalfall bei Standardformaten. Bei **GESPER.** wird keine Prüfung vorgenommen. Diese Einstellung wird in Verbindung mit dem Menüpunkt **BEREICH**, der weiter vorne beschrieben ist, angewandt. Verwenden Sie bei freiem Papierformat die Einstellung **GESPER.**, um bei allen Papierzuführungen die Längenmessung auszuschalten, damit nicht die Fehlermeldung **xxx P.FEHLER** erscheint. xxx steht stellvertretend für den ersten Papierschacht (**KASS. 1**), den zweiten Papierschacht (**KASS. 2**, Zubehör) oder den Universaleinzug (**EINZUG**, Zubehör).

PRÜFE DRUCKBEREICH

*Die Menüfunktionen **DRUCKBEREICH** und **PRÜFE DR. BEREICH** sind im PostScript-Modus unwirksam.*

KOPIEN: Jede abgeschlossene Seite wird in der vorgegebenen Anzahl gedruckt. Erhöhen bzw. verringern Sie die Zahl der Kopien durch die Tasten ◄ bzw. ►. Bis zu 999 Kopien sind möglich.

KOPIEN

SCHRIFT: Legt fest, ob eine interne (residente) Schriftart (**RESID.**) eine Kartenschrift (**KARTE**) oder eine ladbare Schriftart (**SOFTFON**) verwendet werden sollen. Kartenschriften sind auf Schriftenmodule für die Erweiterungskarten (Zubehör, Kapitel 9). Ladbare Schriftarten werden nur angezeigt, wenn sie im Drucker verfügbar sind.

SCHRIFT & ZEICHEN

*Die Menügruppe **SCHRIFT & ZEICHEN** ist im PostScript-Modus unwirksam.*

SCHRIFTN: In diesem Menüpunkt können Sie Schriftarten direkt über ihre Kennung anwählen. Diese hängen von der im vorigen Menüpunkt **SCHRIFT** gewählten Schriftquelle (**RESID.**, **SOFTFON**, **KARTE**) ab. Residente Schriftarten beginnen mit einem »R«, Kartenschriften mit einem »K«, ladbare Schriften mit »L«.

CPI: Wurde eine Schriftart mit festem Zeichenabstand (fixed spacing) gewählt, kann hier die Zeichendichte in 0,01-cpi-Schritten festgelegt werden. Verwenden Sie dazu die Tasten ◄ bzw. ►.

cpi = characters per inch (Zeichen pro Zoll)

HÖHE: Bei skalierbaren Proportionalschriften kann hier die Schriftenhöhe gewählt werden. Verwenden Sie dazu die Tasten ◄ bzw. ►.

ZEICHENS: Die verfügbaren Symbolzeichensätze für residente Schriftarten der HP-Emulation und Schriftenmodule finden Sie in den Kapiteln »20: Befehlsübersicht« und »21: Zeichensätze«.

SEITENFORMAT1

*Die gesamte Menügruppe **SEITENFORMAT1** ist im PostScript-Modus unwirksam.*

A4BREITE: Die Anzahl der Zeichen pro Zeile bei 10 cpi wird hier bestimmt. HP-Standard sind **78** Zeichen. Sollten beim Ausdruck von Listen Zeichen fehlen, stellen Sie diesen Punkt auf **80** Zeichen.

LEERSEIT: Einige Programmen senden vor einem Druckauftrag ein Seitenvorschubbefehl (form feed) zum Drucker, um ihn in einen definierten Zustand zu bringen. Befinden sich keine Daten im Druckspeicher, würde eine leere Seite ausgegeben. Über diesen Menüpunkt läßt sich die Ausgabe einer leeren Seite unterdrücken. Bei der Einstellung **EIN** bewirkt ein »form feed« nur dann die Ausgabe einer Seite, wenn sich Daten im Druckspeicher befinden.

CR =: Beim Wert **CR+LF** wird jedes eintreffende CR-Zeichen (carriage return = Wagenrücklauf) um einen Zeilenvorschub (LF) ergänzt.

LF =: Wählen Sie den Wert **LF+CR**, um nach jedem empfangenen LF-Zeichen (line feed = Zeilenvorschub) automatisch einen Wagenrücklauf (CR) zu ergänzen.

SEITENFORMAT 2

*Die Menügruppe **SEITENFORMAT2** ist im PostScript-Modus unwirksam.*

AUSRICHT: Wählen Sie **HOCH** (Hochformat, portrait) oder **QUER** (Querformat, landscape).

ZEILEN/S: Legen Sie die Seitenlänge in Zeilen fest.

INTERFACE

PARALL.: Sie können die Parallelschnittstelle freigeben (**FREI**) oder sperren (**GESPER**.).

Je nach eingebauten Erweiterungen (Schnittstellenkarte RS-232C, Schnittstellenkarte 10Base-T) werden an dieser Stelle zusätzlich die Menüpunkte **RS-232C** bzw. **NETWORK** angezeigt. Bei mehreren aktivierten Schnittstellen findet eine automatische Schnittstellenabfrage statt. Im Menü 2 bietet weitere Schnittstellenwerte an.

Erklärung der Menüpunkte - Menu2

DRUCKMODUS

MODUS: Die physikalische Auflösung des Druckers beträgt **600** dpi (dots per inch, Punkte pro Zoll). Bei der Einstellung **300** werden Druckdaten der Auflösung 600 dpi auf 300 dpi heruntergerechnet. Der Drucker kann auch Daten der Auflösung 600 x 1200 dpi drukken, wenn der Treiber dies unterstützt. Wählen Sie dann die Einstellung **V1200**. Siehe auch Anhang C.

SPEICHER-TEILUNG

RAST.SP. (Rasterspeicher): Vor dem Ausdruck einer Seite wird diese soweit wie möglich im Speicher des Druckers aufgebaut. Komplexe Grafiken können einen Speicherüberlauf (**SEITE ZU KOMPLEX**) verursachen. Durch eine Verringerung oder Vereinfachung der Grafik kann diese Meldung vermieden werden. Sie können für ein gewünschtes Papierformat Speicherplatz reservieren lassen. Dadurch wird der Platz für Makros und ladbare Zeichen verringert. Bei der Einstellung AUTO wird der Rasterspeicher bei Bedarf vom Drucker selbst erhöht.

Verringern Sie die Größe des Rasterspeichers, wenn die Meldung **SPEICHERÜBERLAUF** erscheint. Bei der Meldung **SEITE ZU KOMPLEX** sollten Sie die Größe des Rasterspeichers erhöhen.

*Der Menüpunkt **FNTCACHE** ist im PostScript-Modus unwirksam.*

FNTCACHE (Font-Cache): Wählen Sie die Größe des Zwischenspeichers für skalierbare Schriftarten. Diese sind als Vektoren, also Kurven und Linienzüge, definiert und können daher nicht direkt gedruckt werden. Soll ein angewähltes skalierbares Zeichen gedruckt werden, muß dieses zunächst in ein Bitmusterzeichen umgewandelt werden, das dann im Seitenspeicher zum Ausdruck bereitsteht. Diese Umwandlung wird im Englischen als »Rasterization« bezeichnet. Für gewöhnlich wird die Umwandlung vor jedem Druckauftrag ausgeführt.

Im Menü kann ein Teil des Druckerspeichers als sogenannter Font-Cache definiert werden. Dieser Speicherbereich wird reserviert und steht geschützt zur Verfügung. Ein Rücksetz-Befehl beispielweise löscht diesen Bereich nicht. In diesem Font-Cache werden die aktuellen skalierbaren Zeichen nach der zeitaufwendigen Umwandlung als Bitmusterschrift abgelegt und stehen zur Verfügung. Soll nun ein bereits umgewandeltes und im Font-Cache befindliches Zeichen noch einmal gedruckt werden, braucht dieses nur vom Font-Cache in den Seitenspeicher kopiert zu werden. Dieser Kopiervorgang ist wesentlich schneller als die erneute Umwandlung der Vektoren einer skalierbaren Schrift in Bitmusterdaten.

Bei der Einstellung **FNTCACHE** = **AUTO** reserviert der Drucker automatisch einen geschützten Font-Cache-Bereich entsprechend dem eingebauten Speicher. Eine Änderung dieses Menüpunktes löscht alle permanenten und temporären Schriftarten und Makros.

Folgende Maßnahmen löschen den geschützten Cache:

- Ausschalten des Druckers.
- Rücksetzen des Druckers durch Betätigung der *Reset*-Taste länger als zwei Sekunden.
- Änderung der Menüpunkte **RAST.SP** oder **FONT CACHE**.
- Löschen einer geladenen Schriftart (Softfont).

Die Aufwärmphase nach dem Einschalten des Druckers kann genutzt werden, um eine oft verwandte skalierbare Schriftart bereits vor der Anwahl umzuwandeln und als Bitmuster im Font-Cache abzulegen.

Dazu muß zum einen die gewünschte skalierbare Schriftart als Standardschrift im Menü über die Punkte Schriftart, Ausrichtung, Symbolzeichensatz und Punktgröße festgelegt sein. Zum anderen muß dem geschützten Font-Cache im Menü genügend Speicherplatz zugewiesen werden.

Die Umwandlung einer Schriftart ist für den Drucker mit Rechenaufwand verbunden und damit zeitintensiv. Durch Auswahl einer großen Zeichenhöhe kann sich die Aufwärmphase verlängern.

FREI MEM: Dieser Menüpunkt zeigt die Größe des verfügbaren Speichers (memory) an, der nicht von Schriften oder Makros belegt wurde. Dieser Wert kann nicht geändert werden.

AUTO FUNKTION

*Der Menüpunkt **FEHLER** ist im Post-Script-Modus unwirksam.*

FEHLER: Normalerweise unterbrechen Software- oder Datenfehler den laufenden Druckvorgang. Durch Drücken der *Recover*-Taste wird dieser fortgesetzt. Steht **FEHLER:** auf **EIN**, wird der Druck nach kurzzeitiger Anzeige einer Fehlermeldung automatisch fortgesetzt. Wenn innerhalb der festgelegten Zeit keine weiteren Daten eintreffen, wird ein Ausdruck der Seite erzwungen. Beim Wert **AUS** muß eine Fehlermeldung durch Betätigen der Taste *Recover* gelöscht werden, bevor der Druck fortgesetzt wird.

WARTZEIT bzw. **AUTO-FF**: Der Menüpunkt **AUTO-FF** bietet im HP-Modus die Möglichkeit, nach einer wählbaren Zeit die aktuelle Seite ohne Befehl oder Tastendruck automatisch auszugeben. Dieser Menüpunkt kann angewandt werden, um Seiten ausdrucken zu lassen, die beispielsweise nach einem Programmabbruch nicht ausgegeben wurden. Normalerweise müßte die Taste *FORM FEED* gedrückt werden, um eine Seitenausgabe zu erwirken.

Überschreitet eine Druckpause die im Menü eingestellte Zeit, werden die bis dahin empfangenen Daten auf der Seite abgebildet und der Ausdruck der aktuellen Seite erzwungen.

Bei Verwendung der manuellen Papierzufuhr sollten Sie für **WARTZEIT** bzw. **AUTO-FF** den Wert **AUS** wählen.

Im PostScript-Modus (Zubehör) wird ein Druckauftrag abgebrochen, wenn innerhalb der eingestellten Zeit keine (weiteren) Daten eintreffen. Nicht beendete Seiten werden nicht gedruckt.

*Der Menüpunkt **MAN.ZEIT** ist nur im Post-Script-Modus wirksam.*

MAN.ZEIT: Wurde per Programm die manuelle Papierzufuhr angewählt, erscheint im Anzeigefeld eine entsprechende Papieranforderung **MANUELL xxx PAPIER ZUFÜHREN**. In der Standardeinstellung wird der laufende Druckauftrag gelöscht, wenn innerhalb der festgelegten Zeit (Standard **60 SEK**) kein Papier in den manuellen Einzug gelegt wird. Wenn Sie innerhalb der Wartezeit die *FORM FEED*-Taste betätigen, ohne daß sich ein Blatt im manuellen Einzug befindet, wird eine Seite aus dem ersten Papierschacht bzw. dem Standardeinzug genommen. Bei der Einstellung **AUS** wird der Druckauftrag in keinem Fall gelöscht.

SCHWÄRZUNG

PRPROTEK (print protection): Sie können einstellen, wie ein Datenüberlauf bei komplexen Grafiken und geringem Speicher gehandhabt wird. Die Einstellung **GOOD** bewirkt den höchsten Durchsatz, kann aber zu einem **SPEICHERÜBERLAUF** führen. Bei **BETTER** wählt der Drucker automatisch die Datenkompression, um die Datenmenge zu verringern. Die Einstellung **BEST** verwendet immer die Datenkompression. Ein **SPEICHERÜBERLAUF** kann nicht auftreten, allerdings wird der Durchsatz verringert.

SCHWÄRZE: Die Schwärzungsintensität kann erhöht oder verringert werden, falls das Druckergebnis nicht Ihren Wünschen entspricht. Die höchste Schwärzungsintensität wird beim Wert +2 erreicht, die niedrigste bei -2.

ENERGIESPAR-MODUS (Power Save)

SPARMODE: Nach dem Einschalten des Druckers wird die Heizungseinheit zunächst auf die Betriebstemperatur aufgeheizt. Wurde im Druckermenü der Energiesparmodus durch die Einstellung 0 SEK oder 8 MIN aktiviert, schaltet sich die Heizungseinheit nach der eingestellten Zeit ohne Datenempfang aus. Nach weiteren 30 Sekunden stoppt zusätzlich der Lüftungsventilator.

Im Energiesparmodus wechselt die Anzeige ON-LINE mit der Meldung SPARMODE. Ist der Drucker nicht betriebsbereit, erscheint diese Meldung in Verbindung mit OFF-LINE. Werden wieder Daten empfangen, wechselt der Drucker in die Aufwärmphase.

Sie können die automatische Umschaltung in den Energiesparmodus über das Menü außer Kraft setzen (**GESPER.**), um bei häufiger Verwendung des Druckers die jeweils erforderliche Aufwärmzeit zu vermeiden.

TONERMANGEL

TON.MANG: In der Einstellung **EIN** bleibt der Drucker auch bei Tonermangel ON-LINE. Bei der Einstellung **AUS** wechselt der Drucker in den Zustand OFF-LINE, wenn die Tonerkassette annähernd leer ist. Durch Drücken der Taste *ON-LINE* wird der Ausdruck erzwungen.

TONERSPAR-MODE

TON.SPAR: Ist der Tonersparmodus aktiviert, erfolgt der Ausdruck mit verringerter Tonermenge. Entwürfe und Probedrucke können so mit verringerter Tonermenge (bei NORMAL 50%, bei WENIGER 70%) gedruckt werden, bleiben aber weiterhin lesbar.

LÖSCHB. WARNUNG

WARNUNG: Löschbare Warnungen treten auf, wenn beispielsweise durch Änderung der Auflösung die Speicheraufteilung während eines Druckauftrages geändert werden muß. In den meisten Fällen wird die Druckausgabe fortgeführt, wenn Sie beim Erscheinen der Warnung die *Recover*-Taste betätigen. Bei der Einstellung EIN muß jede löschbare Warnung bestätigt werden, bei JOB (Druckauftrag) werden Warnungen vor Beginn eines neuen Druckauftrages automatisch gelöscht.

Im PostScript-Modus werden Fehlermeldungen und Warnung immer während eines Druckauftrages angezeigt und automatisch nach dem Beenden eines Druckauftrages gelöscht.

ERROR REPORT

*Der Menüpunkt **FBERICHT** ist nur im Post-Script-Modus wirksam.*

FBERICHT (Fehlerbericht): Tritt ein PostScript-Fehler auf erscheint in der Anzeige die Meldung **PSFEHLER Adobe**. Wenn der Menüpunkt **FBERICHT** auf **EIN** steht, wird zusätzlich ein Fehlerbericht ausgedruckt, der Hinweise zur Fehlerursache gibt. Wenden Sie sich an Ihrem Lieferanten, falls PostScriptfehler wiederholt und häufiger aufgetreten.

PARALLEL I/F

Die parallele Schnittstelle übermittelt dem Drucker Daten, indem die acht Bit eines Byte jeweils gleichzeitig über acht separate Leitungen übertragen werden. Zusätzlich sind einige Steuerleitungen vorhanden. Die Bytes selbst werden nacheinander übertragen.

P.GESCHW: Sollten bei der Datenübertragung in Verbindung mit langsameren Computern über die Centronics-Schnittstelle Probleme auftreten, können Sie das Zeitverhalten der Schnittstelle ändern (Einstellung NORMAL).

BI-DIREK: Die Standardeinstellung EIN ermöglicht entsprechenden Programmen, über die Centronics-Schnittstelle Zustandsmeldungen vom Drucker zu lesen.

I-PRIME: Hier kann festgelegt werden, daß der Drucker zurückgesetzt wird, wenn der Rechner die I-PRIME-Leitung aktiviert (EIN). Bei AUS wird der Zustand dieser Leitung ignoriert.

RS232-C SERIELL

Die nachfolgenden Menüpunkte werden nur angezeigt, wenn die Schnittstellenkarte RS-232C eingebaut ist.

Bei der seriellen Datenübertragung werden die acht Datenbits eines Byte nacheinander über eine Leitung zum Drucker übertragen. Für diese Übertragung ist die Einstellung einiger Menüwerte gemäß den Vorgaben Ihres Rechnersystems erforderlich. Die Menüpunkte für die serielle Schnittstelle müssen dann der Einstellung der seriellen Schnittstelle Ihres Rechners entsprechen.

Pro Datenbyte wird ein Startbit mit dem logischem Wert 1 übertragen, gefolgt von sieben oder acht Datenbits entsprechend der Festlegung der Datenlänge. Wahlweise kann ein Paritätsbit zur Datensicherung folgen. Es ist zwischen dem Datenformat (7 oder 8 Bit) und dem Übertragungsformat (Datenbits plus Paritätsbit gesetzt/nicht gesetzt) zu unterscheiden.

Beim Ready/Busy-Protokoll steuert die Leitung DTR die Empfangsbereitschaft des Druckers.

PROTOKOL: Zwei Protokolle stellen die richtige Übertragung der Daten sicher: Ready/Busy oder X-ON/X-OFF. Beim Ready/Busy-Protokoll wird die Empfangsbereitschaft des Druckers über die Leitung DTR angezeigt, die auf High oder Low (**DTR HI** oder **DTR LO**) geschaltet werden kann. Das X-ON/X-OFF-Protokoll steuert die Übertragung durch Steuerzeichen, die vom Drucker an den Rechner gesandt werden. Bei der Einstellung **ROBUST X-ON** wird zusätzlich das Steuerzeichen X-ON solange ausgesandt, bis der Computer wieder mit der Datenübertragung beginnt.

BAUDRATE: Hier wird die Übertragungsrate festgelegt. Wählen Sie eine Übertragungsrate von **300**, **600**, **1.200**, **2.400**, **4.800**, **9.600** oder **19.200** Baud. Die Standardeinstellung ist **9.600** Baud.

DATABITS: Legt das Datenformat fest. Wählen Sie 7 oder 8 Bit, die Standardeinstellung ist 8 Bit.

PARITÄT: In der Standardeinstellung findet keine Paritätsprüfung statt, es werden **KEINE** Paritätsbits übertragen. Wahlweise können übertragene Paritätsbits auf **GERADE** oder **UNGERADE** Parität geprüft werden.

MIN. BUSY: Legt die minimal zulässige Dauer des Busy-Signals fest.

NETWORK

Die nachfolgenden Menüpunkte werden nur angezeigt, wenn die Netzwerkkarte 10Base-T eingebaut ist.

Die nachfolgenden Menüpunkte sollten nur von einem erfahren Netzwerk-Administrator eingestellt bzw. geändert werden. Dies gilt auch für den Anschluß der Netzwerkkarte 10Base-T an ein Netzwerk.

TCP/IP: Mit diesem Menüpunkt können Sie das TCP/IP-Protokoll ein- und ausschalten (**ENABLE**/**DISABLE**). Beim Wert aus (DISABLE) können FTP, TELNET, LPR und SNMP nicht mehr angewandt werden, da diese TCP/IP voraussetzen.

Die Werte der IP-Adresse, der Unternetz-Maske und der Gateway-Adresse erhalten Sie von Ihrem Netzwerk-Administrator. Beachten Sie, daß in einem Netz nicht zweimal die gleiche IP-Adresse vergeben werden darf.

IP BYTE 1 ... **IP BYTE 4** (internet protocol): In diesen vier Menüpunkten stellen Sie die IP-Adresse des Druckers gemäß TCP/IP ein. Jedem der vier Bytes kann ein Wert von **0** bis **255** zugeordnet werden, woraus sich die Gesamtadresslänge von 32 Bit ergibt. Dies ist die Netzwerk-Adresse. Eine Internet Adresse identifiziert ein Gerät im Netzwerk.

SM BYTE 1 ... **SM BYTE 4** (subnet mask): In diesen vier Menüpunkten stellen Sie die Unternetz-Maske Ihres Netzwerkes ein. Jedem der vier Bytes kann ein Wert von **0** oder **255** zugeordnet werden. Der Wert hängt von der Klasse Ihres Netzwerkes ab.

Klasse A: 255.0.0.0, Klasse B: 255.255.0.0, Klasse C: 255.255.255.0.

GW BYTE 1 ... **GW BYTE 4** (gateway address): In diesen vier Menüpunkten stellen Sie die IP-Adresse Ihres Gateways ein. Jedem der vier Bytes kann ein Wert von **0** bis **255** zugeordnet werden. Ist kein Gateway installiert, dann wählen Sie die Einstellung auf 0.0.0.0.

NETWARE: Mit diesem Menüpunkt wird das »Service Advertising Protocol« (SAP) ein- oder ausgeschaltet (**ENABLE**, **DISABLE**). In einem Novell-Netzwerk muß der Drucker durch den Netzwerk-Administrator eingebunden werden.

FRAME: Hier können Sie den Frame-Type Ihres Netware-Netzes wählen. Es stehen die Werte **AUTO**, **802.2**, **802.3**, **SNAP** und **ETHER2** zur Verfügung.

ETHRTALK: Sie können die Verbindung zum Apple-EtherTalk-Netz aktivieren (**ENABLE**) oder deaktivieren (**DISABLE**).

SPRACHE

SPRACHE: Die Meldungen und Menüanzeigen des Druckers sind in verschiedenen Sprachen verfügbar.

Schnellzugriff auf einige Menüpunkte

Einige häufig angewandte Menüpunkte können über das Bedienfeld direkt aufgerufen werden, ohne in den Menümodus umzuschalten. Dazu muß der Drucker im Zustand OFF-LINE sein.

Schachtauswahl / *TRAY TYPE*

Der Menüpunkt **MANUELL** wird aufgerufen, wenn Sie die Taste *TRAY TYPE* kurz betätigen. Wie im Menüabschnitt beschrieben, können Sie die Betriebsart »manueller Einzug« mit Hilfe der Taste ◄ bzw. ► aktivieren (EIN). Bestätigen Sie Ihre Wahl durch Drücken der *ENTER*-Taste. Die gültige Auswahl wird durch einen Stern (*) angezeigt.

Schalten Sie den Drucker nach der Auswahl der manuellen Papierzufuhr mit Hilfe der *ON-LINE*-Taste wieder in den Zustand der Betriebsbereitschaft. Jetzt muß jedes Blatt im manuellen Einzug mit *FORM FEED* bestätigt werden, damit es eingezogen wird.

Papierformat / *PAPER SIZE*

Der Menüpunkt **KASS. 1** wird aufgerufen, wenn Sie die Taste *PAPER SIZE* im OFF-LINE Modus betätigen. Dort wählen Sie das Format für die erste Papierkassette. Drücken Sie dazu die ENTER-Taste. Das Vorwärts- bzw. Rückwärtsblättern durch die wählbaren Werte erfolgt durch kurzes Drücken der Taste ◄ bzw. ►.

Falls Sie das Papierformat für den manuellen Einzug, den zweiten Papierschacht (falls vorhanden) oder den Universaleinzug (falls vorhanden) einstellen wollen, drücken Sie anstelle *ENTER* die Taste *MENU1*, um zu den Punkten MANUELL, KASS. 2 oder EINZUG zu gelangen.

Im zweiten Papierschacht kann kein A6-Papier verwendet werden. Die Umschlagformate COM-10, Monarch, DL und C5 können nur im manuellen Einzug und im Universaleinzug (Zubehör) verwendet werden.

Je nach Papierzufuhr werden folgende Werte angeboten: A4 FORM, A5 FORM, A6 FORM, B5 FORM, COM-10, MONARCH, DL, C5, LETTER, EXEC, LEGAL 14, LEGAL 13. Bestätigen Sie die getroffene Auswahl mit der *ENTER*-Taste. Ein Stern (*) zeigt die Übernahme des Wertes an. Nach der Betätigung der *ON-LINE*-Taste wird der Drucker wieder betriebsbereit.

Umschläge dürfen ausschließlich über den vorderen Einzug oder den Universaleinzug (Zubehör) zugeführt werden. Verwenden Sie dabei die hintere Papierablage.

Um vom Menüpunkt **KASS. 1** zum nächsten Menüpunkt zu gelangen, drücken Sie kurz die *MENU1*-Taste. Suchen Sie den gewünschten Wert mit Hilfe der Taste ◄ bzw. ► und bestätigen Sie ihre Wahl durch kurze Betätigung der *ENTER*-Taste.

Energiesparmodus *Power Save*

Auch der Energiersparmodus kann über die entsprechende Taste im OFF-LINE-Modus direkt aufgerufen werden. Drücken Sie die Taste *ENTER / Power Save* länger als zwei Sekunden, um anschließend diese Betriebsart freizugeben oder zu sperren. Während einer Übertragungspause (0 SEK) oder nach 8 Minuten ohne Datenempfang (8 MIN) wird die Heizungseinheit ausgeschaltet. Nach weiteren 30 Sekunden schaltet sich der Lüfter aus.

Technischer Modus

In dieser Betriebsart werden zusätzliche Funktionen angeboten, die über das Menü oder das Bedienfeld nicht verfügbar sind.

- Das Hauptmenü kann auf die Werkeinstellung zurückgesetzt werden.
- Sie können Ihren Drucker veranlassen, alle empfangenen Daten in der hexadezimalen Darstellung (Hexdumpmodus) zu drukken.
- Nach dem Austauschen der Bildtrommeleinheit muß der Bildtrommerzähler zurücksetzt werden. Der Austausch wird »Kapitel 6: Verbrauchsmaterial und Reinigung« beschrieben.
- Zusätzlich bietet der technische Modus die Möglichkeit, das Bedienfeld zu sperren, um unabsichtlichen Änderungen des Menüs vorzubeugen.
- Sie können die Größe des Empfangsspeichers festlegen. In der Regel erfolgt die Speicherverwaltung automatisch.
- Um eine genaue Positionierung vorgedruckter Formulare zu erzielen, können Sie den physikalischen Nullpunkt der zu drukkenden Seite verschieben.
- Sie können einstellen, mit welchem Wert bei dem HP-Befehl ESC & l # H (Kapitel 19) der zweite Papierschacht angesteuert werden soll. Mögliche Werte sind 1 bis 16. Standardwert ist 5.
- Für Spezialanwendungen mag es erforderlich sein, den Nullpunkt einer Seite nicht auf zentrierten sondern auf linksbündigen Einzug zu beziehen. Dies können Sie hier einstellen.

Die einzelnen Punkte des technischen Modus werden nachfolgend beschrieben.

Der technische Modus wird aktiviert, indem Sie den Drucker zunächst ausschalten. Halten Sie dann die Taste *MENU1* gedrückt, und schalten Sie den Drucker ein. Halten Sie die Taste weiter gedrückt, bis die Meldung **WARTUNG1** angezeigt wird.

MENU1 auf Werkseinstellung rücksetzen

Ab Werk sind den Menüpunkten Standardwerte zugeordnet, die auch im Menüausdruck angegeben werden. Um diese Werte zu übernehmen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Halten Sie beim Einschalten des Druckers die Taste *MENU1/ Menu2* gedrückt, bis die Meldung **WARTUNG1** erscheint.
2. Drücken Sie die Taste *MENU1* so oft, bis **MENÜ RESET** angezeigt wird.
3. Diese Funktion wird nach der Betätigung der *ENTER*-Taste ausgeführt. Zunächst erscheint die Meldung **INITIALISIERUNG**. Nach einer Weile erscheint die Meldung **ON-LINE .HP4** im Anzeigefeld. Ihr Drucker ist nun wieder betriebsbereit.

Lediglich das »MENU1« wird zurückgesetzt, alle Werte im »Menu2« bleiben erhalten. Gleichzeitig mit dem Rücksetzen des Hauptmenüs werden alle temporär geladenen Schriftarten und Makros gelöscht.

Hexdumpmodus

Im Hexdumpmodus werden Befehle und Kommandos nicht ausgeführt. Der hexadezimale ASCII-Wert von jeweils 16 Zeichen und deren druckbare Darstellung werden in einer Zeile zusammengefaßt:

```
HEX dump list
53 65 69 74 65 6E 64 72 75 63 6B 65 72 0D 0A 00  Seitendrucker...
```

Die zweistelligen Zahlen stellen den hexadezimalen Wert der übertragenen Zeichen dar. Die Zahlen 0D und 0A repräsentieren dabei die Steuerzeichen Wagenrücklauf (CR) und Zeilenvorschub (LF). Die druckbaren Buchstaben selbst werden im zweiten Teil der Zeile dargestellt. Da »CR« und »LF« nicht druckbar sind, werden sie im zweiten Teil der Zeile durch Punkte dargestellt.

Aktivieren Sie den Hexdumpmodus wie folgt:

1. Halten Sie beim Einschalten des Druckers die Taste *MENU1* gedrückt, bis die Meldung **WARTUNG1** erscheint.
2. Drücken Sie die Taste *MENU1* so oft, bis **HEXDUMP** angezeigt wird.

3. Schalten Sie den Hexdumpmodus durch Betätigung der Taste *ENTER* ein, der Drucker wird zurückgesetzt (**INITIALISIERUNG**) und nach kurzer Zeit erscheint die Meldung **ON-LINE HEX DUMP**.
4. Alle nun zum Drucker übertragenen Daten werden in der oben erläuterten Darstellung ausgegeben, sobald die Daten eine Seite füllen. Wurden weniger Daten übertragen, können Sie mit Hilfe der Taste *FORM FEED* die Ausgabe einer begonnenen Seite erzwingen.
5. Um den Hexdumpmodus zu beenden, müssen Sie den Drucker ausschalten.

Bei Problemen mit selbst geschriebenen Programmen kann der Hexdumpmodus von großem Nutzen sein.

Bildtrommelzähler zurücksetzen

Nach jedem Austausch der Bildtrommeleinheit muß der Bildtrommelzähler wie nachfolgend beschrieben zurückgesetzt werden:

1. Halten Sie beim Einschalten des Druckers die Taste *MENU1* gedrückt, bis die Meldung **WARTUNG1** erscheint.
2. Drücken Sie die Taste *MENU1* so oft, bis die Funktion **TROMMELZ RESET** angezeigt wird.
3. Das Rücksetzen des Bildtrommelzählers wird durch die Betätigung der *ENTER*-Taste ausgeführt. Zunächst erscheint die Meldung **TROMMELZ RESET**. Nach einer Weile erscheint die Meldung **ON-LINE .HP4** im Anzeigefeld. Ihr Drucker ist wieder betriebsbereit.

Bedienfeld sperren

Sie können das Bedienfeld sperren, um unbeabsichtigten Änderungen der Menüeinstellungen vorzubeugen. In dieser eingeschränkten Betriebsart sind folgende Tasten nicht mehr wirksam: *MENU1*, *Menu2*, *PAPER SIZE*, *TRAY TYPE*, *Power Save*.

Der Aufruf des Menüs über das Bedienfeld wird wie folgt gesperrt:

1. Halten Sie beim Einschalten des Druckers die Taste *MENU1* gedrückt, bis die Meldung **WARTUNG1** erscheint.
2. Drücken Sie Taste *MENU1* so oft, bis **MENÜ DRUCK** bzw. **MENÜ GÜLTIG** angezeigt wird.

3. Drücken Sie die Taste ►; der Wert **MENÜ DR:NEIN** bzw. **MENÜ GESPER.** wird angezeigt.
4. Die Übernahme dieses Wertes wird durch die Betätigung der *ENTER*-Taste ausgeführt und durch einen Stern hinter dem Wert **DR:NEIN** bzw. **MENÜ GESPER.** angezeigt.
5. Drücken Sie die Taste ON-LINE, damit der Drucker wieder betriebsbereit wird.

Bedienfeld freigeben

Die Tasten *MENU1*, *Menu2*, *PAPER SIZE*, *TRAY TYPE*, *Power Save* werden wie nachfolgend beschrieben wieder freigegeben:

1. Halten Sie beim Einschalten des Druckers die Taste *MENU1* gedrückt, bis die Meldung **WARTUNG1** erscheint.
2. Drücken Sie die Taste *MENU1* so oft, bis die Funktion **MENÜ DR:NEIN*** bzw. **MENÜ GESPER.** angezeigt wird.
3. Drücken Sie die Taste ►, es wird der Wert **MENÜ DRUCK** bzw. **MENÜ GÜLTIG** angezeigt.
4. Die Übernahme dieses Wertes wird durch die Betätigung der *ENTER*-Taste ausgeführt und durch einen Stern hinter dem Wert **DRUCK** bzw. **GÜLTIG** angezeigt.
5. Drücken Sie die Taste ON-LINE, damit der Drucker wieder betriebsbereit wird.

Empfangsspeicher einstellen

EMPF.SP. (Empfangsspeicher): Ihr Drucker verfügt über einen Standardspeicher von 2 MByte. Dieser Speicher wird für verschiedene Aufgaben (Empfangsspeicher, Makros, ladbare Schriftarten und Druckspeicher) dynamisch, d.h. im laufenden Betrieb aufgeteilt. In manchen Fällen kann es sinnvoll sein, die Größe des Empfangsspeichers festzulegen, um den Computer schneller wieder verfügbar zu machen. Für diesen Fall können Sie die Größe des Empfangsspeichers festlegen. Möglicherweise treten bei zu groß gewähltem Speicher Probleme bei anderen speicherintensiven Makros, ladbaren Schriftarten oder Rastergrafiken auf. Im Allgemeinen ist die Einstellung AUTO zu empfehlen.

1. Halten Sie beim Einschalten des Druckers die Taste *MENU1* gedrückt, bis die Meldung **WARTUNG1** erscheint.

2. Drücken Sie die Taste *MENU1* so oft, bis **EMPF.SP. AUTO** angezeigt wird. Ändern Sie den reservierten Empfangsspeicher mit Hilfe der Taste ◄ bzw. ►.
3. Bestätigen Ihre Wahl mit der Taste *ENTER*, ein Stern (*) zeigt die Übernahme des Wertes an.
4. Drücken Sie die Taste ON-LINE, damit der Drucker wieder betriebsbereit wird.

Nullpunkt einstellen

Um eine genaue Positionierung vorgedruckter Formulare zu erzielen, können Sie den physikalischen Nullpunkt der zu druckenden Seite (links oben) innerhalb gewisser Grenzen waagerecht (**X-Adjustment**) und senkrecht (**Y-Adjustment**) verschieben.

1. Halten Sie beim Einschalten des Druckers die Taste *MENU1* gedrückt, bis die Meldung **WARTUNG1** erscheint.
2. Drücken Sie die Taste *MENU1* so oft, bis **X ADJUST 0 mm** angezeigt wird. Ändern Sie den horizontalen Nullpunkt mit Hilfe der Taste ◄ bzw. ►.
3. Bestätigen Ihre Wahl mit der Taste *ENTER*, ein Stern (*) zeigt die Übernahme des Wertes an.
4. Wechseln Sie mit der *MENU1*-Taste zum Punkt **Y ADJUST** und ändern Sie ihn entsprechend.
5. Drücken Sie die Taste ON-LINE, damit der Drucker wieder betriebsbereit wird.

X-Adjustment

Die horizontale Druckposition wird in 0,25 mm-Schritten verschoben, positive Werte verschieben sie nach rechts. Der Wertebereich liegt zwischen +2.00 mm und -2.00 mm.

Y-Adjustment

Die vertikale Druckposition wird in 0,25 mm-Schritten verschoben, positive Werte verschieben sie nach unten. Der Wertebereich liegt zwischen +2.00 mm und -2.00 mm.

Papiereinzugs-befehl

Hier können Sie einstellen, mit welchem Wert bei dem HP-Befehl ESC & l # H (Kapitel 19) der zweite Papierschacht angesteuert werden soll. Standardwert ist 5. In einigen älteren Anwendungsprogrammen mag ein anderer Wert für # erforderlich sein, den Sie hier einstellen können.

1. Halten Sie beim Einschalten des Druckers die Taste *MENU1* gedrückt, bis die Meldung **WARTUNG1** erscheint.
2. Drücken Sie die Taste *MENU1* so oft, bis **KASS. 2** bzw. **2ND TRAY** angezeigt wird. Ändern Sie den Befehlswert # mit Hilfe der Taste ◄ bzw. ►.
3. Bestätigen Ihre Wahl mit der Taste *ENTER*, ein Stern (*) zeigt die Übernahme des Wertes an.
4. Drücken Sie die Taste ON-LINE, damit der Drucker wieder betriebsbereit wird.

Ausrichtung des Nullpunktes

Standardmäßig wird Papier zentriert (**MITTIG** bzw. **CENTER**) eingezogen. Dafür sorgen die seitlichen Papierführungen. Für Spezialanwendungen mag es erforderlich sein, den Nullpunkt einer Seite auf linksbündigen Einzug (**LINKS** bzw. **LEFT**) zu beziehen. Dies können Sie hier einstellen.

1. Halten Sie beim Einschalten des Druckers die Taste *MENU1* gedrückt, bis die Meldung **WARTUNG1** erscheint.
2. Drücken Sie die Taste *MENU1* so oft, bis **EINZUG** bzw. **PLACE PG** angezeigt wird. Ändern Sie den Papieranschlag mit Hilfe der Taste ◄ bzw. ►.
3. Bestätigen Ihre Wahl mit der Taste *ENTER*, ein Stern (*) zeigt die Übernahme des Wertes an.
4. Drücken Sie die Taste ON-LINE, damit der Drucker wieder betriebsbereit wird.

Englische Menüeinstellungen

Der Vollständigkeit halber finden Sie nachfolgend die Menüpunkte bei englischer Bedienerführung. Werkseitig vorgegebene Einstellungen sind **fett** gedruckt. *Kursiv* dargestellte Einstellmöglichkeiten werden nur bei entsprechend eingebautem Zubehör angeboten.

MENU 1

Gruppe	Punkt	Werte
PERSONALITY	EMULATE	**HP PCL6,** EPSONFX, IBM PPR, AUTO, AdobePS
TRAY SELECT	MANUAL	**OFF,** ON
	PAPER IN	**TRAY 1,** *TRAY 2, FEEDER*
	AUTO TRAY	***OFF**, ON*
EDIT SIZE	EDIT SIZE	**CASSETT,** LETTER, EXEC, LEGAL14, LEGAL13, A4 SIZE, A5 SIZE, A6 SIZE, B5 SIZE, COM-10, MONARCH, DL, C5, CUSTOM
PAPER SIZE	TRAY1	**A4 SIZE**, A5 SIZE, B5 SIZE, LETTER**,** EXECUTIVE, LEGAL14, LEGAL13
	TRAY2	***A4 SIZE**, A5 SIZE, A6 SIZE, B5 SIZE, LETTER**,** EXECUTIVE, LEGAL14, LEGAL13*
	MANUAL	**A4 SIZE**, A5 SIZE, A6 SIZE, B5 SIZE, COM-10, MONARCH, DL, C5, LETTER**,** EXECUTIVE, LEGAL14, LEGAL13
	FEEDER	***A4 SIZE**, A5 SIZE, A6 SIZE, B5 SIZE, COM-10, MONARCH, DL, C5, LETTER**,** EXECUTIVE, LEGAL14, LEGAL13*
MEDIA TYPE	TRAY1	LIGHT, M LIGHT, **MEDIUM**, M HEAVY, HEAVY
	TRAY2	*LIGHT, M LIGHT, **MEDIUM**, M HEAVY, HEAVY*
	MANUAL	LIGHT, M LIGHT, **MEDIUM**, M HEAVY, HEAVY, TRANSPR
	FEEDER	*LIGHT, M LIGHT, **MEDIUM**, M HEAVY, HEAVY, TRANSPR*

Gruppe	Punkt	Werte
PAPER SIZE CHK	SIZE CHK	**ENABLE,** DISABLE
COPIES	COPIES	**1** ... 999
FONTS & SYMBOLS	FONT SRC	**RESDENT,** SIMM, DLLSOFT
	FONT No.	**I000,** ..., I045, *C001, S001*
	FONT CPI	0.44, ..., **10.00,** ..., 99.99
	FONT HGT	4.00, ..., **12.00,** ..., 999.75
	SYMBOL	**Roman-8,** ISO L1, PC-8, PC-8 DN, PC-850, Legal, ISO-2, ISO-4, ISO-6, ISO-10, ISO-11, ISO-14, ISO-15, ISO-16, ISO-17, ISO-21, ISO-25, ISO-57, ISO-60, ISO-61, ISO-69, ISO-84, ISO-85, German, Spanish, Dutch, Roman Ex, Swedsh1, Swedsh2, Swedsh3, IBM-437, IBM-850, IBM-860, IBM-863, IBM-865, PC-Set1, PCExtUS, PCExtDN, PC2 US, PC2 D/N, VN Math, VNInt´l, VN US, PS Math, PS Text, Math-8, Pi Font, MS Publ, Win 3.0, DeskTop, Win L1, MC Text, PC-852, PC-8 TK, ISO L2, ISO L5, Win L5, Win L2, CWI Hun, PC-857, HebrwNC, HebrwOC, Plskmzv, Kmncky, ISO L6, Win Cyr, PC-866, Win Grk, PC-869, PC-855, WiDding, Symbol, Grk437, Grk437C, Grk928
PAGE LAYOUT 1	A4 WIDTH	**78 COL,** 80 COL
	BLNKSKIP	**OFF,** ON
	CR FUNC.	**CR**, CR+LF
	LF FUNC.	**LF**, LF+CR
PAGE LAYOUT 2	ORIENT	**PORTRAIT,** LANDSCAPE
	LINES/PG	5 LNS, ..., **64 LNS,** ..., 128 LNS
HOST I/F	PARALL	**ENABLE,** DISABLE
	RS-232C	***ENABLE,*** *DISABLE*
	NETWORK	***ENABLE,*** *DISABLE*

DLLSOFT *wird nur angezeigt, falls Schriftarten geladen wurden.* ***SIMM*** *wird nur angezeigt, falls Schriftenmodule vorhanden sind.*

R000 *residente Schriftarten*
C000 *Schriftenmodul*
S000 *ladbare Schriftarten*

Menü 2

Gruppe	Punkt	Werte
PRINT MODE	MODE	**OKI 600**, OKI 300
MEMORY USAGE	RST BUF	**AUTO**, 180KB, 360KB, 720KB, ..., LETTER, A4, LEGAL
	FONTPROT	**OFF**, 100KB, 200KB, ..., AUTO
	FREE MEM	**xxx KB**
AUTO OPERATION	AUTOCONT	**OFF,** ON
	WAITTIME	**OFF,** 5 SEC, 6 SEC, ..., 300 SEC
	MAN TIME	60 SEC, OFF, 30 SEC
	PRPROTEK	GOOD, BETTER, BEST
DARKNESS CONTROL	DARKNESS	-2, -1, **0,** +1, +2
POWER SAVING	PWR SAVE	**ENABLE,** DISABLE
LOW TONER	LOW TNR	**ON,** OFF
TONER SAVING	TNR SAVE	**DISABLE**, MEDIUM, LIGHT
CLEARABL WRNINGS	CLR WRNG	**ON,** JOB

Gruppe	Punkt	Werte
PARALLEL I/F	SPEED	**HIGH,** MEDIUM
	BI-DIRCT	**ENABLE,** DISABLE
	I-PRIME	**OFF**, ON
RS-232C SERIELL	*PROTOKOL*	***DTR HI**, DTR LO, XONXOFF, RbstXON*
	BAUDRATE	*300, 600, 1200, 2400, 4800, **9600**, 19200*
	DATABITS	***8 BITS**, 7 BITS*
	PARITY	***NO**, EVEN, ODD.*
	MIN.BUSY	***200mSEC**, 1 SEC*

Die Menügruppe RS-232C SERIELL wird nur bei eingebauter Schnittstellenkarte angezeigt.

Gruppe	Punkt	Werte
NETWORK	*TCP/IP*	***ENABLE**, DISABLE*
	IPBYTE 1 ... 4	*jeweils 0, 1, 2, 3, ... 254, 255*
	SMBYTE 1 ... 4	*jeweils 0, 255*
	GWBYTE 1 ... 4	*jeweils 0, 1, 2, 3, ... 254, 255*
	NETWARE	***ENABLE**, DISABLE*
	FRAME	***AUTO**, 802.2, 802.3, SNAP, ETHER2*
	ETHRTALK	***DISABLE**, ENABLE*
LANGUAGE	LANGUAGE	**ENGLISH**, DEUTSCH, FRANCIS, ITLIANO, CASTLAN, SVENSKA, NORSK, DANSK, NEDERL, TÜRKÇE, PORTUG, POLSKI

Kapitel 7: Probleme und Lösungen

Die meisten Druckerprobleme lassen sich leicht beheben, indem Sie die nachfolgenden Hilfen beachten.

Es wird davon ausgegangen, daß der Drucker wie in Kapitel 1 beschrieben auf deutsche Meldungen umgestellt wurde. Im Anhang F finden Sie einen Vergleich englischer und deutscher Meldungen.

Die nachfolgenden Abschnitte enthalten Fehlerbilder, Fehlermeldungen und mögliche Hilfe. Es gibt die Bereiche Druckqualität, Papierverarbeitung, Briefumschläge, Hardware, Software und Papierstau. Stellen Sie fest, in welchem Bereich die Störung vorliegt und beachten Sie die beschriebenen Hinweise.

Weiterhin wird beschrieben, wie Sie einen Papierstau beheben.

Bevor Sie sich an den Kundendienst Ihres Lieferanten wenden, sollten Sie die Hinweise in diesem Kapitel zu Rate ziehen. Auch innerhalb der Gewährleistungsfrist können bei Inanspruchnahme des Kundendienstes Kosten entstehen, wenn der Fehler wie in diesem Handbuch beschrieben zu beheben sind.

Druckqualität

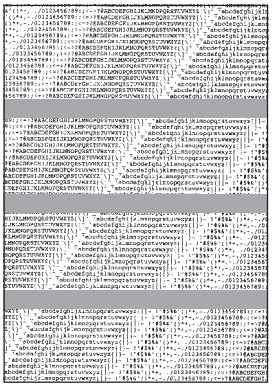
Es werden ausschließlich leere Seiten gedruckt.

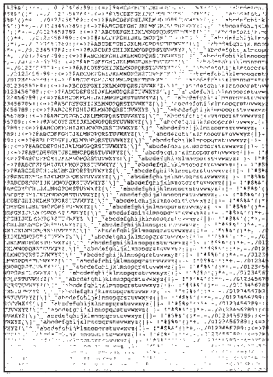
Die LED-Einheit oder die Steuerelektronik ist defekt. Lassen Sie die beschädigte Einheit vom Lieferanten überprüfen. Siehe auch Seite 7-5.

Die Seiten weisen breite, waagerechte dunkle Streifen auf.

Die Bildtrommeleinheit war zu lange dem Licht ausgesetzt. Lagern Sie die Bildtrommeleinheit mehrere Stunden in absoluter Dunkelheit. Falls dies nicht hilft, müssen Sie die Einheit wechseln.

Die Ladungsrollen sind verschmutzt. Reinigen Sie die Bildtrommeleinheit wie in Kapitel 5 beschrieben.





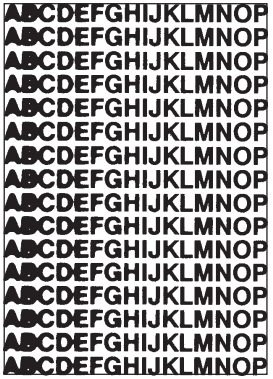
Der Ausdruck wird schwächer, die Zeichen wirken unscharf.

Die Tonerkassette ist leer. Wechseln Sie die Tonerkassette.

Der Wert des Menüpunktes **SCHWÄRZE** ist zu niedrig eingestellt. Erhöhen Sie diesen Wert wie in Kapitel 6 beschrieben.

Die Papierqualität wurde durch äußere Einflüsse (unsachgemäße Lagerung) beeinträchtigt. Wechseln Sie das Papier.

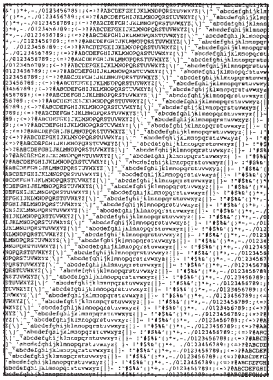
Der Tonersparmodus ist eingeschaltet. Beenden Sie den Tonersparmodus über den Menüpunkt **TONERSPARMOD.**



Der Ausdruck wirkt unscharf, Schlieren sind zu sehen.

Die LED-Zeile ist verschmutzt. Dies zeigt sich besonders bei einer hohen Einstellung des Menüpunktes **SCHWÄRZE** (**+1** oder **+2**). Reinigen Sie die LED-Zeile mit dem der Tonerkassette beiliegenden Reinigungstuch oder einem flusenfreien, weichen Tuch und Isopropanol (Reinalkohol), wie in Kapitel 5 beschrieben. Verwenden Sie keinen anderen Reiniger!

Der Wert des Menüpunktes **SCHWÄRZE** wurde zu hoch eingestellt. Verringern Sie ihn wie in Kapitel 6 beschrieben.



Die Seiten haben eine grauen Hintergrund.

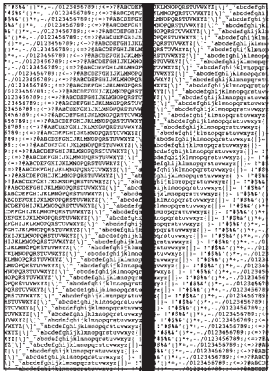
Zu trockenes, stoffaserhaltiges Papier nimmt durch elektrostatische Ladung Tonerpartikel auf. Benutzen Sie Kopierpapier. Verwenden Sie einen Luftbefeuchter oder stellen Sie den Drucker in eine Umgebung mit normaler Luftfeuchtigkeit.

Auf der Bildtrommel hat sich überschüssiger Toner abgesetzt. Reinigen Sie die Bildtrommeleinheit durch Ausdrucken einer Reinigungsseite (siehe Kapitel 5).

Die ganze Seite wird schwarz ausgedruckt.

Die LED-Einheit, die Bildtrommeleinheit oder die Steuerelektronik ist defekt. Lassen Sie die beschädigte Einheit vom Lieferanten überprüfen.

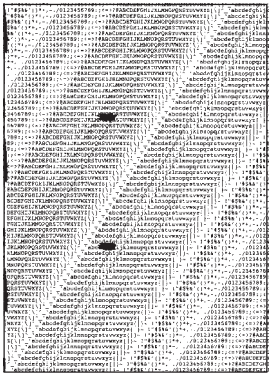
Ein senkrechter schwarzer Streifen erscheint auf der Seite.



Die Ladungswalze oder die Bildtrommeleinheit verursachen das Problem. Lassen Sie die beschädigte Einheit vom Lieferanten überprüfen.

Die LED-Zeile kann defekt sein. Lassen Sie die beschädigte Einheit vom Lieferanten überprüfen.

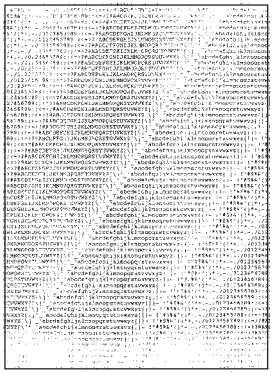
Auf der Seite werden wiederkehrende Markierungen gedruckt.



Überschüssiger Toner auf der Bildtrommel kann Markierungen auf dem Papier verursachen. Reinigen Sie die Bildtrommeleinheit durch den Druck einer Reinigungsseite (siehe Kapitel 5).

Eine beschädigte Bildtrommeleinheit verursacht wiederkehrende Markierungen. Wechseln Sie die Bildtrommeleinheit (siehe Kapitel 5).

Verschmutzte Transportwalzen können Markierungen verursachen. Lassen Sie die Einheit vom Lieferanten überprüfen.

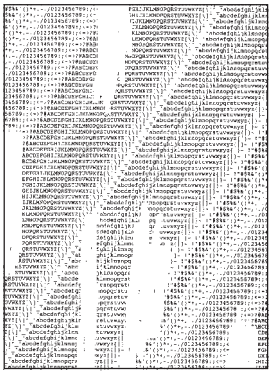


Ein länglicher Bereich schwacher Schrift erscheint.

Ausfälle können durch zu hohen Stoffanteil im Papier verursacht werden. Wechseln Sie die Papiersorte.

Wurde der Drucker einige Zeit nicht benutzt, kann dieser Fehler auftreten. Dieser Effekt kann nach dem Ausdruck einiger Seiten verschwinden. Wenden Sie sich andernfalls an Ihren Lieferanten.

Der Toner ist aufgebraucht und verteilt sich nicht mehr entsprechend. Wechseln Sie die Tonerkassette.

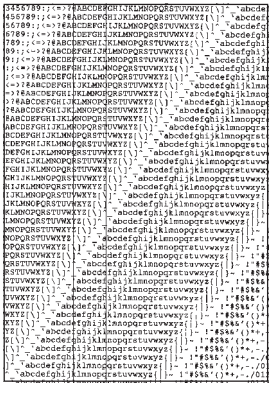


Es erscheinen senkrechte schwache Stellen im Ausdruck.

Die LED-Zeile ist verschmutzt. Reinigen Sie die LED-Zeile mit dem der Tonerkassette beiliegenden Reinigungstuch oder einem flusenfreien, weichen Tuch und Isopropanol (Reinalkohol), wie in Kapitel 5 beschreiben. Verwenden Sie keine anderen Reiniger!

Der Toner ist aufgebraucht (**TON.MANG**). Wechseln Sie die Kassette.

Die Bildtrommel ist beschädigt. Lassen Sie die Einheit überprüfen.



Die Ausdrucke weisen senkrechte schwarze Linien auf.

Die Bildtrommeleinheit ist verkratzt. Wechseln Sie die Bildtrommeleinheit.

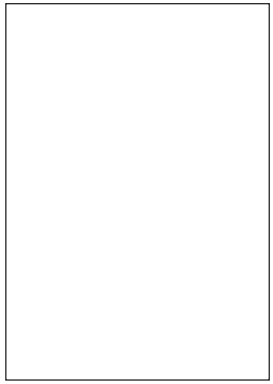
Die LED-Zeile oder die Heizungseinheit ist defekt. Lassen Sie die beschädigte Einheit vom Lieferanten überprüfen.

Auf der Seite werden waagerechte schwarze Flecken gedruckt.

Wurde der Drucker über eine längere Zeit nicht benutzt, so kann dieser Fehler auftreten. Dieser Effekt kann nach dem Ausdruck einiger Seiten verschwinden. Wenden Sie sich andernfalls an Ihren Lieferanten.

Die Ladungsrollen sind verschmutzt. Führen Sie die Reinigung der Bildtrommeleinheit durch wie in Kapitel 5 beschrieben.

Es werden einzelne leere Seiten ausgegeben.



Es wurden zwei oder mehrere Seiten eingezogen. Fächern Sie den Papierstapel erneut sorgfältig auf. Verwenden Sie nur geeignetes Papier. Beachten Sie die maximale Füllhöhe des jeweiligen Papiereinzugs.

Der Drucker erhält einen zusätzlichen Seitenvorschubbefehl (Form Feed). In Computernetzen werden manchmal Seitenvorschubbefehle zwischen den einzelnen Druckaufträgen zum Drucker übertragen, um die Aufträge voneinander zu trennen. Auch von Anwendungsprogrammen können zusätzliche Seitenvorschubbefehle ausgehen, wenn beispielsweise ein automatischer und ein »von Hand« gesetzter Seitenumbruch unmittelbar aufeinander folgen.

Auf der Rückseite des Blattes erscheinen graue Streifen oder Flächen.

Auf der Ladungswalze haftet durch Drucken außerhalb des Papiers überschüssiger Toner. Öffnen und schließen Sie den Gehäusedeckel. Durch den Leerlauf wird die Ladungswalze gereinigt. Wiederholen Sie diesen Vorgang mehrmals. Reinigen Sie zusätzlich die Bildtrommel wie in Kapitel 5 beschrieben.

Der Ausdruck ist verzerrt.

Der Papierweg, die LED-Zeile, die Bildtrommeleinheit oder die Heizungseinheit können die Ursache sein. Lassen Sie den Drucker überprüfen.

Der Ausdruck wirkt verschmiert oder fleckig.

Die Heizungseinheit oder die Bildtrommeleinheit können defekt sein. Lassen Sie den Drucker überprüfen.

Allgemeine Hinweise zur Druckqualität

Ein schwacher oder schlechter Ausdruck kann durch das Druckwerk, das Verbrauchsmaterial oder das Druckmedium verursacht werden. Auch Tonermangel oder das Ende der Bildtrommelstandzeit mindern die Druckqualität. Beachten Sie die Meldungen.

Weitere Hinweise:

- Verwenden Sie nur Original-Verbrauchsmaterial (Toner/Bildtrommel).
- Beachten Sie die Papierspezifikationen in Kapitel 4. Diese werden im allgemeinen von Fotokopierpapier eingehalten. Auch andere Druckmedien wie Folien oder Etiketten müssen den Anforderungen genügen.
- Zu große Lagerzeiten bei Verbrauchsmaterial und Druckmedien können die Qualität beeinträchtigen.
- Wechseln Sie die Tonerkassette oder die Bildtrommeleinheit nach entsprechenden Meldungen bei nächster Gelegenheit, um eine gleichbleibende Druckqualität zu gewährleisten.
- Drucken Sie versuchsweise eine oder mehrere Reinigungsseiten wie in Kapitel 5 beschrieben.
- Bei Flecken oder Streifen in regelmäßigen Abständen auf dem Papier ist wahrscheinlich die Bildtrommeleinheit beschädigt. Falls auch ein Austausch das Druckbild nicht verbessert, setzen Sie sich mit Ihrem Lieferanten in Verbindung.

Hardwarefehler

Nach dem Einschalten ist der Drucker nicht betriebsbereit.

Das Netzkabel wurde nicht richtig in die Netzsteckdose oder den Drucker eingesteckt. Schließen Sie das Netzkabel richtig an und schalten Sie den Drucker erneut ein.

Der Computer meldet, daß der Drucker nicht betriebsbereit ist, obwohl er eingeschaltet wurde.

Der Drucker ist nicht betriebsbereit (OFF-LINE) und kann keine Daten empfangen. Drücken Sie die Taste *ON-LINE* und schalten Sie den Drucker betriebsbereit. Im Anzeigefeld erscheint **ON-LINE**.

Es erfolgt kein Ausdruck, obwohl der Drucker betriebsbereit ist (Anzeige ON-LINE**).**

Prüfen Sie die Menü-Einstellungen der benutzten Schnittstelle.

Der Drucker wurde falsch angeschlossen. Prüfen Sie die Kabel.

Stellen Sie sicher, daß der richtige Druckertreiber gewählt wurde.

Der Drucker stoppt oder zeigt Fehlermeldungen an, wenn der Computer ausgeschaltet oder neu gestartet wird.

Der Neustart (Booten) oder das Aus-/Einschalten des Computers kann bei eingeschaltetem Drucker zu Störungen führen. Schalten Sie den Drucker OFF-LINE, bevor Sie den Rechner neu starten.

Es treten Gerüche auf.

Vordrucke Farben, Klebstoffe und Gummierungen, die nicht für die hohen Temperaturen der Fixiereinheit ausgelegt sind, können Gase abgeben. Prüfen Sie das verwendete Druckmaterial.

Beim Papiereinzug tritt eine starkes Quietschen auf.

Die Gummiauflage des Papier-Separator vorne an der Papierkassette kann abgenutzt sein. Dies kann auch zu vermehrtem Papierstau (**EINZUGST**) führen. Wechseln Sie gegebenenfalls den Papier-Separator aus wie am Ende von Kapitel 5 beschrieben.

Papierverarbeitung

Mögliche Ursachen für Papierstau

Die Fehlermeldungen und weitere Informationen zum Papierstau finden Sie weiter hinten in diesem Kapitel.

Die Papierkassette ist zu voll. Beachten Sie beim Befüllen der Papierkassette deren maximale Füllhöhe (seitliche Markierung).

Das Papier ist zu schwer, zu leicht oder enthält zu viele Stoffanteile. Wechseln Sie das Papier. Verwenden Sie empfohlenes Papier.

Zu glattes Papier bietet nicht genügend Reibung. Verwenden Sie nur empfohlene Papiersorten.

Es wird zu feuchtes oder zu trockenes Papier verwandt, dies ruft Probleme in der Zuführung hervor und führt zu schlechter Druckqualität. Lagern Sie das Papier in Räumen mit durchschnittlicher Luftfeuchtigkeit. Verschließen Sie bereits geöffnete Verpackungen wieder.

Die ersten und die letzten Blätter eines neuen Papierstapels verknittern oder verkeilen sich. Nehmen Sie das erste und letzte Blatt eines neuen Stapels weg; diese sind manchmal beschädigt und können zu Problemen führen.

Ist Gummiauflage des Separator vorne an der Papierkassette abgenutzt, tritt vermehrt Papiereinzugsstau auf. Wechseln Sie nötigenfalls den Separator aus, wie am Ende von Kapitel 5 beschrieben.

Die Papierkassette ist falsch eingesetzt. Installieren Sie die Papierkassette erneut.

Briefumschläge

Der Umschlag wird ungleichmäßig bedruckt.

Ränder und Verschluß des Umschlags bewirken eine wechselnde Papierdicke. Drucken Sie Adressen weiter von der Umschlagkante entfernt. Gute Druckergebnisse erzielen Sie zum Beispiel mit »Laserkuvert LK« (CSB Computerservice, 78626 Rottweil).

Die Umschläge werden nicht richtig bedruckt.

Die Ausrichtung der Schriftart ist falsch eingestellt. Stellen Sie sicher, daß Sie Querformat gewählt haben.

Die erforderlichen Einstellungen für die Zufuhr von Briefumschlägen sind nicht vorgenommen worden. Beim Bedrucken von Briefumschlägen ist das Querformat und ein geeignet formatierter Text erforderlich.

Softwarefehler: Anwendungsprogramm

Zwischen bedruckten Seiten erscheinen leere Seiten. Die Größe des oberen Randes nimmt mit jeder Druckseite zu.

Die Anzahl der Zeilen pro Seite ist bei Software und Drucker unterschiedlich eingestellt. Viele Programme gehen von 66 Zeilen aus; der Drucker druckt nur 64 Zeilen in der Standardeinstellung. Ändern Sie die Seiteneinstellung Ihres Programms entsprechend, oder stellen Sie beim Drucker ein anderes Papierformat ein.

Die im Programm vorgesehene Zeilenzahl pro Seite stimmt nicht mit der am Drucker überein.

Viele Softwareprogramme gehen von 66 Zeilen pro Seite aus; der Drucker druckt nur 64 Zeilen in der Standardeinstellung. Stellen Sie an Ihrer Software die Zeilenzahl entsprechend ein, oder geben Sie einen geringeren Zeilenabstand ein.

Das gedruckte Dokument hat mehr Zeilen als erwartet.

Die Textzeilen sind zu breit. Wird der eingestellte Rand erreicht, so erfolgt ein Umbruch in die nächste Zeile. Stellen Sie die Ränder im Programm enger, so daß der Drucker vor dem Erreichen des eingestellten Randes den Befehl zum Zeilenumbruch erhält.

Teile des Dokumentes fehlen an den Kanten der bedruckten Seite.

Der maximale Bildbereich des Druckers wird überschritten. Stellen Sie in Ihrem Softwareprogramm die Seitenlänge und -ränder auf den größtmöglichen Wert ein oder ändern Sie den Menüpunkt **A4BREITE** auf **80 ZEICHEN**.

Die letzte Seite des Dokumentes wurde nicht ausgedruckt.

Das Dokument wurde nicht mit einem Seitenvorschub abgeschlossen. Drücken Sie die *ON-LINE*-Taste, um den Drucker OFF-LINE zu schalten. Betätigen Sie dann die *FORM FEED*-Taste, um die letzte Seite auszugeben oder aktivieren Sie den Menüpunkt **AUTO-FF**.

Der Drucker ignoriert Einstellungen, die vor dem Drucken über Steuercodes eingestellt worden waren.

Das aufgerufene Programm überschreibt die vorher gewählten Einstellungen des Druckers. Setzen Sie die gewünschten Steuercodes in den zu druckenden Text ein.

Die gewünschten Zeichen werden nicht gedruckt.

Es wurde ein falscher Symbolzeichensatz gewählt oder die gewählte Schriftart ist nicht verfügbar. Der gewählte Symbolzeichensatz muß im Drucker, auf einer installierten Schriftenkarte oder als geladene Schriftart verfügbar sein.

Bei der Verwendung einer Proportionalschrift ist der rechte Rand nicht bündig.

Rechtsbündigkeit (rechter Randausgleich) in Verbindung mit einer Proportionalschrift ist eine programmgesteuerte Funktion. Überprüfen Sie, ob Ihr Programm diese Funktion unterstützt.

Die erste Zeile einer Seite wird nicht gedruckt.

Der Anfang des Schriftstückes steht im nicht bedruckbaren Bereich. Stellen Sie die Ränder in Ihrem Programm so ein, daß der Ausdruck im druckbaren Bereich beginnt.

Die Position der Grafiken ist nicht in Ordnung oder es fehlen Teile oder Elemente einer Grafik.

Die Ränder sind wahrscheinlich falsch eingestellt. Ändern Sie die Ränder unter Beachtung des druckbaren Bereichs. Gehen Sie bei Messungen vom bedruckbaren Bereich und nicht vom physikalischen Blattrand aus.

Die Ausgabe am Drucker erfolgt langsamer als in den technischen Daten abgegeben.

Die maximale Ausgabegeschwindigkeit bezieht sich auf einfachen Text und wird im sogenannten Kopiermodus angegeben. Aufwendige Grafiken, umfangreiche ladbare Schriften und andere umfangreiche Druckaufträge können den Durchsatz verringern.

Am rechten Rand fehlen Zeichen.

Die Textzeilen sind zu breit. Wird der im Drucker eingestellte rechte Rand erreicht, erfolgt kein Zeilenumbruch. Die nachfolgenden Zeichen liegen außerhalb des druckbaren Bereiches. Stellen Sie die Ränder im Programm so ein, daß der Zeilenumbruch vor dem Erreichen des nichtdruckbaren Bereiches erfolgt.

Es werden seitenweise englische Kurzworte und Zahlen ausgedruckt, jedoch nicht das Erwartete.

Es wurde ein falscher Druckertreiber angewählt. Wählen Sie den richtigen Druckertreiber. Dies wird am Ende von Kapitel 1 beschrieben.

Softwarefehler: HP-Befehle

Gewünschte Druckfunktionen werden nicht ausgeführt.

Die Befehle (ESC-Befehle) wurden beim Programmieren falsch eingegeben. Prüfen Sie, ob Sie bei der Eingabe der Befehle den Buchstaben *l* mit der Ziffer *1* oder den Buchstaben *O* mit der Ziffer *0* verwechselt haben. Stellen Sie sicher, daß die Groß- und Kleinschreibung beachtet wurde und daß die festgelegte Schriftart verfügbar ist.

Steuerzeichen (ESC-Befehle) werden teilweise gedruckt.

Das einleitende ESC-Zeichen fehlt, die übermittelten Zeichen werden nicht als Steuerbefehle erkannt. Stellen Sie sicher, das die Steuerbefehle mit dem ESC-Zeichen beginnen.

Dem Drucker übermittelte Daten werden nicht ausgedruckt, die Meldung DATEN GELADEN **erscheint.**

Es ist noch kein Seitenvorschub erfolgt. Drücken Sie die *ON-LINE*-Taste, um den Drucker OFF-LINE zu schalten, und betätigen Sie dann die *FORM FEED*-Taste, um die Seite zu drucken, oder senden Sie per Software ein Seitenvorschubkommando (FF) oder aktivieren Sie den Menüpunkt **AUTO-FF**.

Bei einfacher Druckausgabe unter DOS fehlen die Umlaute.

Stellen Sie im MENU1 in der Gruppe **SCHRIFT&ZEICHEN** den Menüpunkt **ZEICHENS** auf den Wert **PC-8**. Siehe Kapitel 6.

Fehlermeldungen des Anzeigefeldes

Speicher

Reicht der Speicher nicht für einen Druckauftrag, erscheint eine der weiter hinten beschriebenen Meldungen und der Drucker stoppt. Drücken Sie die *Recover*-Taste. Der Drucker setzt dann den Druckvorgang fort. Mitunter kann es dazu kommen, daß eine Grafik auf zwei Seiten verteilt wird. Auch kann der Ausdruck »verstümmelt« sein, da die Datenübermittlung unterbrochen wurde.

Erhöhen Sie die Speicherkapazität des Druckers oder verringern Sie die Datenmenge der Druckseite. Nach den einzelnen Meldungen werden weitere Hinweise gegeben.

Ein Datenüberlauf (**SPEICHER ÜBERLAUF**) tritt auf, wenn zu viele Daten zum Drucker geschickt werden. Auch wenn zu viele ladbare Schriftarten (downloaded fonts) abgespeichert sind und anschließend eine Seite Grafik in hoher Auflösung zum Drucker geschickt wird, kann diese Meldung erscheinen. Verringern Sie den Wert des Menüpunktes **RAST.SP**.

Die Meldung **SEITE ZU KOMPLEX** erscheint bei einem Übertragungsfehler zum Drucker oder wenn die Struktur der zum Drucker geschickten Befehle zu komplex ist. Erhöhen Sie die Größe des Rasterspeichers im Menüpunkt **RAST.SP.** Tritt dieser Fehler wegen zu komplexer Grafiken öfter auf, ist der Einbau einer Speichererweiterung sinnvoll.

Speicherkapazität einsparen

Sollten Sie keine Möglichkeit haben, die Speicherkapazität Ihres Drucker zu erhöhen, können Sie die Datenmenge der Druckaufträge verringern. Dazu gibt es verschiedene Möglichkeiten:

- Verwenden Sie beim Erstellen von benutzergeladenen Schriftarten keine zu umfangreiche Zeichensätze, sondern beispielsweise den ASCII-Zeichensatz.
- Falls Ihre Software diese Möglichkeit vorsieht, sollten Sie benutzergeladene Schriften aus dem Drucker entfernen, sobald Sie diese nicht mehr benötigen.

- Wählen Sie eine geringere Auflösung (150 x 150 dpi), wenn Sie großflächige Grafiken drucken wollen.
- Drucken Sie großflächige Grafiken separat aus.

Schnittstelle

Erfolgt kein Druck, obwohl der Drucker betriebsbereit ist, können Schnittstellenprobleme aufgetreten sein. Dieser Fehler wird durch **FEHLER I/F** gemeldet. Auch der **EMPF.SP.ÜBERLAUF** kann auftreten.

Je nach verwendeter Schnittstelle kann die Meldung **RS-232C FEHLER** oder **NETZWERK FEHLER** auftreten. Drücken Sie die Taste *Recover*, um die Meldung zu quittieren. Überprüfen Sie die Menüwerte für die Schnittstelle bzw. das Netzwerk und vergleichen Sie diese mit den Einstellungen des angeschlossenen Rechners bzw. Netzwerkes.

Schriftenmodul

FORMAT IC-KARTE: Das in eine Erweiterungskarte eingesetzte-Schriftenmodul (Zubehör) hat eine ungültige Prüfsumme. Diese Fehlermeldung verschwindet automatisch nach 3 Sekunden. Schalten Sie den Drucker aus und bauen Sie das Schriftenmodul aus.

Schwerwiegende Fehler

Wird eine der nachfolgenden Meldungen angezeigt, schalten Sie den Drucker aus und wieder ein. Erscheint die Meldung weiterhin, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.

FEHLER (nn)	Fehlerursache
10	Programm-ROM
20	Font-ROM
30	Eingebautes RAM
40	EEPROM
50	Programm-ROM (Zubehör)
60	Erweitertes RAM (Zubehör)
70	Lüfter
71	Heizungseinheit
72	Heizungseinheit
73	Heizungseinheit
74	SSIO-Fehler
80	Bedienfeld

Der Fehlercode 72 kann auch auftreten, wenn der Drucker unterhalb der empfohlenen Mindestraumtemperatur von 10° Celsius betrieben wird.

FEHLER (nn)	Fehlerursache
81	2. Papierschacht (Zubehör) / Universaleinzug (Zubehör)
90	Zeitüberwachung
91	CPU nicht unterstützt
F0	Firmware-Programmfehler
F1	Firmware-Programmfehler
F2	Zeitüberwachung (Option)
F3	Statusfehler (Option)
F4	BG-Programmfehler
F5	Systemuhrfehler
F6	IPT2-Programmfehler
F7	IPT1-Programmfehler

FEHLER 0n -

Code (0n)	Fehlerursache
01 ... 03	reserviert
0D ... 0F	reserviert
04, 05	Adressierung
06, 07	Bus-Zugriff
08	Systemaufruf
09	Unterbrechung
0A	Reservierter Befehl
0B	Co-Prozessor
0C	Arithmetik-Überlauf

Papiermeldungen

Die nachfolgenden Meldungen zeigen Papierende bzw. Papierstau an sowie die Papierzufuhr, wo die Meldung verursacht wurde.

Papierende

Erscheint die Meldung **KASS. 1 PAP.ENDE** ist die erste Papierkassette leer und muß aufgefüllt werden. Dies wird in »Kapitel 4: Papierverarbeitung« beschrieben. Entsprechend gilt die Meldung **KASS. 2 PAP.ENDE** für den zweiten Papierschacht (Zubehör). **EINZUG PAP.ENDE** zeigt das Papierende beim Universaleinzug (Zubehör). Kapitel 9 zeigt das Nachlegen von Papier bei diesem Zubehör.

Einzugsstau

Tritt ein Papierstau beim Einziehen auf, erscheint die Meldung **KASS. 1 EINZUGST**. Wurde das Blatt bereits zur Hälfte eingezogen, lesen Sie den nachfolgenden Abschnitt »Papierstau innerhalb des Druckers«. Beheben Sie den Einzugsstau:

*Diese Meldung kann auch in Verbindung mit dem manuellen (**MANUELL**) oder dem vorderen Einzug (**VORNE**) auftreten. Der Einzugsstau beim Universaleinzug und beim Zweiten Papierschacht wird in »Kapitel 9: Zubehör« beschrieben.*

1. Nehmen Sie die Papierkassette aus dem Drucker.
2. Entfernen Sie das falsch eingezogene Blatt aus dem Drukker. Nehmen Sie verknitterte Blätter aus der Kassette heraus. Fächern Sie gegebenenfalls den Papierstapel noch einmal auf.
3. Setzen Sie die Papierkassette wieder ein.
4. Drücken Sie die Entriegelungstaste und öffnen und schließen Sie kurz den Gerätedeckel (Meldung: **GEHÄUSE OFFEN**), um dem Drucker das Entfernen des fehlerhaften Blattes anzuzeigen.
5. Der Druckvorgang wird fortgesetzt.

Geräusche

Tritt immer häufiger ein Einzugsstau auf oder wird das Einziehen des Papiers von einem lauten Quietschen begleitet, ist möglicherweise die Gummiauflage des Papier-Separators in der Kassette abgenutzt. Wechseln Sie den Papier-Separator wie am Ende von Kapitel 5 beschrieben oder wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.

Papierstau innerhalb des Druckers

Tritt der Papierstau nach dem Einzug aus der Kassette an einem anderen Punkt des Papierweges im Drucker auf, erscheint die Meldung **KASS. 1 PAPIERST**. Diese Meldung kann auch in Verbindung mit **KASS. 2**, **EINZUG** (Universaleinzug) oder **MANUEL** auftreten. Beheben Sie den Papierstau wie folgt:

Vorsicht !

Die Heizungseinheit kann heiß sein.
Verbrennungen an den Händen sind möglich.
Warten Sie, bis sich der Drucker abgekühlt hat.

Achtung !

Die Bildtrommel kann beschädigt werden.

- Berühren Sie nicht die grüne Oberfläche der Bildtrommel.
- Setzen Sie die Bildtrommel nicht länger als fünf Minuten dem Licht aus.
- Schützen Sie die Bildtrommel vor Kratzern.

1. Drücken Sie die beiden Entriegelungstasten und öffnen Sie den Gehäusedeckel. Vorsicht, die Heizungseinheit hinter der Bildtrommeleinheit ist heiß! Heben Sie die Bildtrommeleinheit aus dem Drucker.
2. Ziehen Sie das Blatt entgegen der Transportrichtung des Papiers zur Vorderseite des Druckers, heraus. Prüfen Sie auch den Ausgabebereich und die Papierzufuhr.
3. Setzen Sie die Bildtrommeleinheit wieder ein.
4. Stellen Sie sicher, daß die verbliebenen Blätter oder Umschläge nicht verknittert oder ungenügend aufgefächert sind.
5. Schließen Sie den Gehäusedeckel, der Druck wird fortgesetzt.

Papierstau bei der Ausgabe

Erfolgt der Stau bei der Papierausgabe, erscheint die Meldung **AUSGABESTAU**. Drücken Sie die Entriegelungstaste, um das Blatt leichter aus der Papierausgabe herausziehen zu können. Schließen Sie den Gehäusedeckel wieder. Das kurzzeitige Öffnen und Schließen des Gehäusedeckels zeigt dem Drucker das Entfernen des Papiers an. Sollte das Papier noch im Drucker sein, beheben Sie diesen Stau wie oben bei »Papierstau innerhalb des Druckers« beschrieben

Papierstau mit zweitem Papierschacht / Universaleinzug

Ereignet sich ein Papierstau nach dem Einziehen des Papiers aus der zweiten Kassette (Zubehör), erscheint die Meldung **KASS. 2 EINZUGST**. Tritt der Papierstau nach dem Einzug aus der zweiten Kassette an einem anderen Punkt des Papierweges innerhalb des Druckers auf, erscheint die Meldung **KASS. 2 PAPIERST**. Ereignet sich der Papierstau im Universaleinzug oder nach dem Einzug, ändern sich die genannten Fehlermeldungen entsprechend und es wird **EINZUG** bzw. **MANUEL** angezeigt.

Die Papierstaus in Verbindung mit Zubehör (Universaleinzug, zweiter Papierschacht) werden in Kapitel 9 erläutert.

Falsches Papierformat

Die Meldung **xxx FORMAT-F** weist darauf hin, daß in die Papierkassette ein falsches Papierformat eingelegt wurde. **xxx** steht stellvertretend für den ersten Papierschacht (**KASS. 1**), den zweiten Papierschacht (**KASS. 2**, Zubehör), den manuellen Einzug (**MANUEL**) oder den Universaleinzug (**EINZUG**, Zubehör).

Tauschen Sie das Papierformat gegen das angeforderte Format aus oder ändern Sie das Papierformat im Druckermenü entsprechend dem Papierformat in der Kassette. Diese Meldung kann auch darauf hinweisen, daß zuviel Papier in der Kassette ist. Verringern Sie den Papierstapel. Öffnen und schließen Sie in beiden Fällen den Gerätedeckel und setzen Sie den Druck fort.

Testmöglichkeiten

Wird nach dem Aufruf einer der Testfunktionen *Print Fonts*, *Print Menü* oder *Print Demo* **HP-LaserJet, PostScript** oder eine andere Druckersprache angezeigt, müssen Sie erst die gewünschte Druckersprache mit den Tasten ► bzw. ◄ wählen und mit *ENTER* bestätigen.

Verfügbare Schriftarten / *Print Fonts*

Dieser Test druckt die verfügbaren Schriften. Drücken Sie im OFF-LINE-Modus die *TRAY TYPE/Print Fonts*-Taste länger als zwei Sekunden. In der Anzeige erscheint **DRUCKT SCHRIFT** oder Sie wählen mit den Tasten ► bzw. ◄ zunächst eine Druckersprache aus und bestätigen mit *ENTER*. Die internen (residenten) Schriften und alle zur Zeit geladenen Schriften (Softfonts) werden gedruckt. Dieser Test beendet sich selbst. Schalten Sie den Drucker wieder betriebsbereit (**ON-LINE**).

Menüeinstellung / *Print Menu*

Sie erhalten eine Liste der aktuellen Menüeinstellung. Betätigen Sie im OFF LINE-Modus die *PAPER SIZE/Print Menu*-Taste länger als zwei Sekunden. In der Anzeige erscheint **DRUCKT MENÜ** oder Sie wählen mit den Tasten ► bzw. ◄ zunächst eine Druckersprache aus und bestätigen mit *ENTER*. Die Menüeinstellungen werden gedruckt. Auch dieser Test beendet sich selbst. Schalten Sie den Drucker wieder betriebsbereit (**ON-LINE**).

Testseite / *Print Demo*

Schalten Sie den Drucker OFF-LINE. Drücken Sie dann die *FORM FEED/Print Demo*-Taste länger als zwei Sekunden. In der Anzeige erscheint **DRUCKT DEMO** oder Sie wählen mit den Tasten ► bzw. ◄ zunächst eine Druckersprache aus und bestätigen mit *ENTER*. Eine Demoseite wird gedruckt. Schalten Sie anschließend den Drucker wieder betriebsbereit (**ON-LINE**).

Hexdumpmodus

Mit dieser Funktion können Sie Daten in hexadezimaler und ASCII-Darstellung drucken. Siehe Kapitel 6, Technischer Modus.

Kapitel 8: Drucker für den Transport verpacken

Falls Sie den Drucker verschicken oder über weitere Strecken transportieren müssen (Versand, Standortwechsel, Reparatur), beachten Sie folgende Hinweise, um eine sichere Verpackung des Gerätes zu gewährleisten. Drucker, die nicht dieser Anweisung entsprechend verpackt sind, können während des Transports beschädigt werden.

Hinweis !

Es wird jegliche Gewährleistung für Drucker abgelehnt, die nicht wie beschrieben verpackt werden. Aufwendige Reinigungsarbeiten und Reparaturen gehen in diesem Fall zu Ihren Lasten. Verwenden Sie für den Transport die Originalverpakkung.

1. Schalten Sie den Drucker aus. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose. Ziehen Sie das Netzkabel und das Schnittstellenkabel vom Drucker ab.
2. Entfernen Sie Zubehör und Erweiterungen wie den Universaleinzug oder den zweiten Papierschacht. Diese müssen einzeln verpackt werden, falls sie auch transportiert werden sollen.

Vorsicht !

Die Heizungseinheit kann heiß sein.
Verbrennungen an den Händen sind möglich.
Warten Sie, bis sich der Drucker abgekühlt hat.

Achtung !

Die Bildtrommel kann beschädigt werden.

- Berühren Sie nicht die grüne Oberfläche der Bildtrommel.
- Setzen Sie die Bildtrommel nicht länger als fünf Minuten dem Licht aus.
- Schützen Sie die Bildtrommel vor Kratzern.

3. Drücken Sie die beiden Entriegelungstasten und öffnen Sie den Gehäusedeckel.
4. Heben Sie die Bildtrommeleinheit mit der Tonerkassette aus dem Drucker heraus.
5. Verpacken Sie die Bildtrommeleinheit vollkommen lichtdicht. Lagern Sie die Einheit an einem sicheren Ort.
6. Schließen Sie den Drucker und sichern Sie den Deckel mit einem Streifen Klebeband.

7. Packen Sie den Drucker in die mitgelieferte Kunststofftüte. Stellen Sie den Drucker in die vorgesehene Aussparung der Verpackung am Boden des Kartons.
8. Setzen Sie die obere Verpackung auf den Drucker und legen Sie die Kartonabdeckung darüber. Verschließen Sie den Karton und kleben Sie ihn zu.

Wollen Sie auch die Bildtrommeleinheit transportieren oder versenden, so darf sie nicht im Drucker bleiben. Lassen Sie die Tonerkassette in der Bildtrommeleinheit. Schicken die Bildtrommeleinheit nötigenfalls lichtdicht und extra verpackt ein. Verwenden Sie auch für die Bildtrommeleinheit möglichst die schützende Originalverpackung, um Transportschäden zu vermeiden.

Kapitel 9: Zubehör

Das nachfolgend beschriebene Zubehör erweitert den Funktionsumfang Ihres Druckers:

Papierverarbeitung:

- Zweiter Papierschacht / zweite Papierkassette
- DIN-A4-Papieranschlag für zweite Papierkassette
- Universaleinzug

Erweiterungskarten:

- Speichererweiterungskarte 1 MByte (mit Modulsteckplätzen)
- Schnittstellenkarte RS-232C (mit Modulsteckplätzen)
- Netzwerkkarte 10Base-T (mit Modulsteckplätzen)

Module für Erweiterungskarten:

- Speicher-Modul
- Schriften-Modul
- PostScript-Modul

Befolgen Sie für einen problemlosen Einbau die nachfolgenden Anleitungen Schritt für Schritt.

Zweiter Papierschacht

Mit dem zweiten Papierschacht können Sie den Papiervorrat des Druckers um 500 Blätter erhöhen oder gleichzeitig auf zwei verschiedene Papierformate zugreifen.

Nach der Installation bildet der zweite Papierschacht den Unterbau für Ihren Drucker.

Zweiten Papierschacht installieren

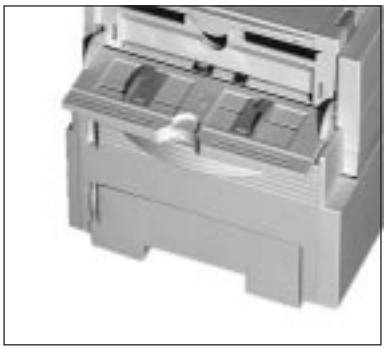
Vorsicht !

Gefahr durch elektrischen Strom.
Der Papierschacht kann beschädigt werden.
Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.

1. Stellen Sie sicher, daß der aktuelle Druckauftrag abgeschlossen ist. Dies zeigt die Meldung **ON-LINE**.
2. Schalten Sie den Drucker aus und nehmen Sie den Netzstecker und den Schnittstellenstecker ab.
3. In der Verpackung des zweiten Papierschachts finden Sie eine rote Kunststoffklammer. Sie verlängert die Papieranzeige der ersten Kassette, die sonst von der Gehäuseklappe des zweiten Schachts verdeckt wird. Fassen Sie die rote Klammer vorne (Pfeile) so an, daß die Pfeile nach oben weisen. Stecken Sie die Klammer mit dem spitzen Ende voran auf den Papieranzeiger der ersten Kassette, so daß sie dort einrastet.

4. Packen Sie den zweiten Papierschacht aus und stellen Sie ihn dahin, wo der Drukker stehen soll. Der Untergrund muß eben und fest sein.
5. Klappen Sie die Papierauflage des manuellen Einzugs herunter.

6. Setzen Sie den Drucker von hinten mit dem manuellen Einzug voran bündig auf den zweiten Papierschacht.
7. Schließen Sie das Netz- und das Schnittstellenkabel wieder an. Schalten Sie den Drucker wieder ein.



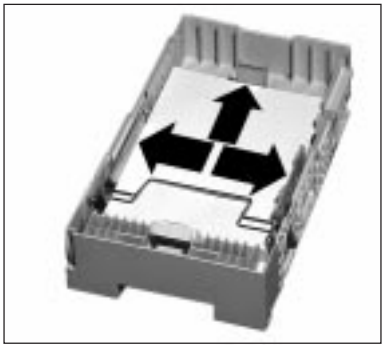
Papier einlegen, zweite Kassette

So legen Sie Papier in den zweiten Papierschacht ein (Meldung **KASS. 2 PAP.ENDE**):

Weiterführende Informationen zu Papier und anderem Druckmaterial finden Sie in Kapitel 4.

1. Fassen Sie in die Griffmulde unten am zweiten Papierschacht und ziehen Sie die Kassette ganz aus dem Gehäuse heraus. Klappen Sie den Metallbügel hoch.
2. Fächern Sie en Stapel Papier durch, bevor Sie ihn in die Kassette einlegen, damit die Blätter nicht aneinander haften.

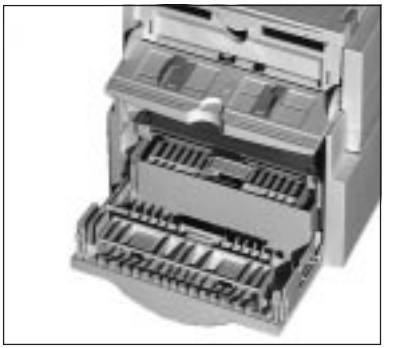
3. Die zu bedruckende Seite des Papiers muß nach unten weisen, die Oberkante des Blattes muß Ihnen zugewandt sein. Legen Sie den Stapel in die Kassette. Beachten Sie die maximale Füllhöhe (PAPER FULL-Markierung).
4. Richten Sie die seitliche und hintere Führung am Papier aus, so daß ein Spielraum von etwa einem halben Millimeter bleibt. Die hintere Papierführung läßt sich leicht bewegen, wenn Sie diese ein wenig nach vorne kippen.



5. Klappen Sie den Metallbügel wieder herunter und setzen Sie anschließend die Kassette wieder in den zweiten Papierschacht ein. Schieben Sie die Kassette ein, bis sie einrastet.

Papier einlegen, erste Kassette

Sie können die erste und zweite Papierkassette unabhängig voneinander verwenden. Wollen Sie Papier in die erste Kassette nachlegen (**KASS. 1 PAP.ENDE**), gehen Sie wie folgt vor:



1. Greifen Sie in die Mulde der Gehäuseklappe des zweiten Papierschachts und öffnen Sie die Gehäuseklappe.
2. Ziehen Sie die erste Papierkassette vollständig heraus.
3. Füllen Sie die Kassette mit Papier wie in Kapitel 4 beschrieben.
4. Setzen Sie die Papierkassette wieder in die Führungsschienen. Schieben Sie die Kassette ins Gehäuse, bis sie einrastet.
5. Schließen Sie die Gehäuseklappe des zweiten Papierschachts.

Gebrauch des zweiten Papierschachts

Unterstützt Ihr Anwendungsprogramm bzw. Treiber den zweiten Papierschacht, können Sie seine Funktionen nun anwenden. Auch über das Druckermenü können Sie den zweiten Papierschacht anwählen.

Wurde in der Menügruppe **KASSETTE AUSWAHL** der Punkt **WECHSEL** über den Wert **EIN** aktiviert, und in beiden Kassetten liegt das gleiche Papierformat vor, greift der Drucker automatisch auf die andere Papierkassette zu, wenn der Papiervorrat der aktuellen Kassette erschöpft ist.

Soll das Papier dauernd aus dem zweiten Papierschacht eingezogen werden, setzen Sie in der Gruppe **KASSETTE AUSWAHL** den Menüpunkt **PAPIERZU** auf **KASS. 2**. Das Papier wird nun aus dem zweiten Papierschacht eingezogen. Beachten Sie die Einstellung der Papierzufuhr in Ihrem Anwendungsprogramm. Sollte Ihr Programm eine andere Papierzufuhr wählen, wird die Einstellung des Menüs ignoriert.

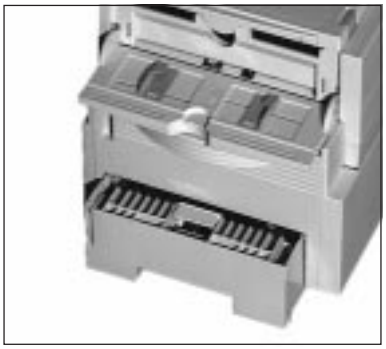
Die Änderung des Druckermenüs wird in Kapitel 6 bzw. in Kapitel 9 (PostScript) beschrieben. In »Kapitel 19: HP - Sonstige Befehle« finden Sie die Befehle zur Steuerung des Papiereinzugs, mit denen man auch den zweiten Papierschacht anwählen kann.

Gehäuseklappe offen

Schließen Sie die Gehäuseklappe des zweiten Papierschachts, wenn die Meldung **GEHÄUSE K2 OFFEN** erscheint.

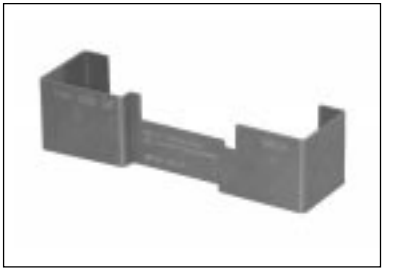
Fehlermeldungen bei Papierstau

Ereignet sich ein Papierstau nach dem Einziehen des Papiers aus der zweiten Papierkassette, erscheint die Meldung **KASS. 2 EINZUGST**. Beheben Sie den Fehler wie folgt:



1. Greifen Sie in die Mulde der Gehäuseklappe des zweiten Papierschachts und öffnen Sie die Gehäuseklappe.
2. Ziehen Sie die erste Papierkassette vollständig heraus.
3. Entfernen Sie das nicht weitertransportierte bzw. falsch eingezogene Blatt und prüfen Sie die Blätter in der Kassette. Stellen Sie sicher, daß die Blätter nicht verknittert und aufgefächert sind.
4. Setzen Sie die Papierkassette wieder ein.
5. Drücken Sie die beiden Entriegelungstasten am Gehäusedeckel und öffnen und schließen Sie den Deckel, um dem Drucker das Entfernen des fehlerhaften Blattes anzuzeigen.
5. Der Druckvorgang wird anschließend fortgesetzt.

DIN-A4-Papieranschlag



Der DIN-A4-Papieranschlag ist für den Einsatz in zweite Papierkassette des Druckers gedacht, um die Verarbeitung von DIN-A4-Papier zu vereinfachen. Die hintere Papierführung wird für DIN-A4-Papier fest eingestellt.

Normalerweise muß nach dem Einlegen eines neuen Stapels Papier die hintere Papierführung nachgestellt werden. Dies entfällt nach dem Einsetzen des DIN-A4-Papieranschlags. Die seitlichen Papierführungen müssen weiterhin nach dem Einlegen von Papier an den Kanten des Papierstapels ausgerichtet werden.

DIN-A4-Papieranschlag installieren

1. Warten Sie, bis der aktuelle Druckauftrag beendet ist bzw. der Drucker keine Daten mehr empfängt (Meldung **ON-LINE**).
2. Ziehen Sie die 500-Blatt-Kassette vollständig aus dem Gerät heraus.
3. Nehmen Sie den in der Kassette liegenden Papierstapel heraus.
4. Kippen Sie die hintere Papierführung ein wenig nach vorne, um sie zur Vorderseite der Kassette zu schieben.
5. Setzen Sie den DIN-A4-Papieranschlag wie abgebildet ein. Achten Sie dabei auf die Pfeile (OBEN). Die abgewinkelte Kante muß nach hinten zum Kassettenende weisen.
6. Schieben Sie die hintere Papierführung ganz an den eingesetzten DIN-A4-Papieranschlag heran.
7. Legen Sie DIN-A4-Papier in die Kassette ein.
8. Richten Sie die seitlichen Papierführungen so aus, daß sie den Papierstapel leicht berühren.
9. Setzen Sie die Papierkassette wieder in das Gerät ein.

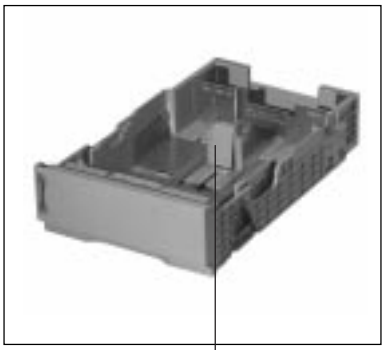
Nun können Sie wieder drucken.

Kleinere Papierformate verwenden

Um kleinere Papierformate (z. B. Letter, A5 oder A6) zu verwenden, können Sie die hintere Papierführung wie gewohnt verstellen. Der DIN-A4-Papieranschlag kann in der Kassette bleiben.

Legal-Papierformat verwenden

Falls Sie längeres Papier als DIN A4 (z. B. Legal) verwenden wollen, müssen Sie den DIN-A4-Papieranschlag aus der Kassette entfernen:



1. Nehmen Sie den Papierstapel aus der Kassette.
2. Kippen Sie die hintere Papierführung ein wenig nach vorne, um sie zunächst zur Vorderseite der Kassette zu schieben.
3. Nehmen Sie den DIN-A4-Papieranschlag aus der Kassette.
4. Stellen Sie die hintere Papierführung auf das gewünschte Format ein.
5. Legen Sie den Papierstapel ein und richten Sie die hintere und seitliche Papierführung am Stapel aus.

Falls Sie wieder DIN-A4-Papier verwenden wollen, sollten Sie den DIN-A4-Papieranschlag wie oben beschrieben einbauen.

Zweiten Papierschacht abbauen

Falls Sie den Drucker verschicken oder über eine größere Entfernung transportieren wollen, müssen Sie ihn vom zweiten Papierschacht abnehmen.

Vorsicht !

Gefahr durch elektrischen Strom.
Der Papierschacht kann beschädigt werden.
Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.

1. Stellen Sie sicher, daß der aktuelle Druckauftrag abgeschlossen ist. Dies zeigt die Meldung **ON-LINE**.
2. Schalten Sie den Drucker aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
3. Nehmen Sie den Drucker vom zweiten Papierschacht herunter und stellen ihn auf eine ebene Unterlage.
4. Schließen Sie den manuellen Papiereinzug am Drucker.
5. Verpacken Sie den Drucker wie in Anhang E beschrieben.

Der Universaleinzug

Beachten Sie die Markierung an den seitlichen Papierführungen (maximale Füllhöhe), um einem Papierstau vorzubeugen.

Der Universaleinzug faßt bis zu 50 Briefumschläge, Folien oder Etiketten vom Stapel. Verwenden Sie Einzelblätter, dürfen Sie je nach Papiergewicht bis zu 100 Blätter in den Universaleinzug einlegen. Die Füllhöhe des Einzugsschachtes ergibt sich u. a. aus der Stärke der Blätter. Die einzelnen Blätter werden von unten weggezogen; bei einem zu hohen Stapel würde die Einzugsreibung zu groß. Ein Papierstau wäre die Folge.

Prüfen Sie im Einzelfall das von Ihnen verwendete Druckmaterial.

Der Universaleinzug wird in die manuelle Papierzufuhr eingesetzt und kann wie ein weiterer Papierschacht verwendet werden.

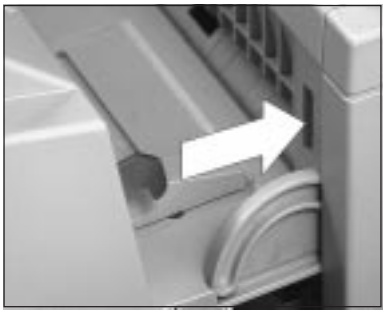
Universaleinzug installieren

Vorsicht !

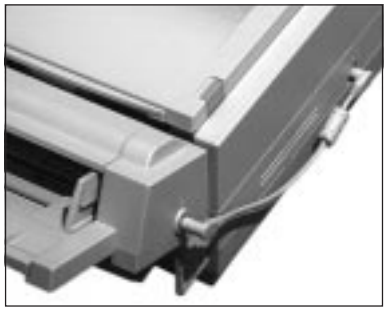
Gefahr durch elektrischen Strom.
Der Universaleinzug kann beschädigt werden.
Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.

1. Stellen Sie sicher, daß der aktuelle Druckauftrag abgeschlossen ist. Dies zeigt die Meldung **ON-LINE**.
2. Schalten Sie den Drucker aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
3. Öffnen Sie den manuellen Papiereinzug an der Druckervorderseite, indem Sie die Papierauflage herunterklappen.

4. Packen Sie den Universaleinzug aus. Bewahren Sie die Originalverpackung auf für einen möglichen Transport.
5. Führen Sie die beiden Haken in die länglichen Öffnungen des manuellen Einzugs ein. Setzen Sie den Universaleinzug auf die Papierauflage des manuellen Einzugs. Achten Sie beim Einbau auf eine feste Verbindung zwischen Einzug und Drucker.



6. Brechen Sie mit einem Schraubendreher die kleine Blende an der rechten Druckerseite heraus, die Buchse für das Verbindungskabel wird sichtbar.
7. Schließen Sie den Universaleinzug an den Drucker an, indem Sie das mitgelieferte Verbindungskabel in die Buchsen des Druckers und des Universaleinzugs stekken.
8. Stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose und schalten Sie den Drucker ein.



Nun können Sie den Universaleinzug über Ihr Anwendungsprogramm wählen oder ihn im Druckermenü als Standardpapierzufuhr wählen.

Papier einlegen und bedrucken

Weiterführende Informationen und Hinweise zum Papier finden Sie in »Kapitel 4: Papierverarbeitung«.

So legen Sie Papier (oder anderes Druckmaterial wie Folien oder Etiketten) in den Universaleinzug: (Meldung **EINZUG PAP.ENDE**):

1. Klappen Sie die Abdeckung des Universaleinzugs hoch.
2. Fächern Sie den Papierstapel gut durch, damit die einzelnen Blätter nicht aneinander haften. Richten Sie den Stapel wieder bündig aus.
3. Legen Sie den Papierstapel in den Universaleinzug. Die zu bedruckende Seite muß nach oben weisen, der obere Rand zum Drucker.

Beachten Sie die maximale Füllhöhe (Pfeile an den seitlichen Führungen). Stellen Sie die seitlichen Führungen so ein, daß sie den Stapel berühren.

4. Klappen Sie die Abdeckung des Einzugs wieder herunter.

Wenn Ihr Anwendungsprogramm bzw. Treiber den Universaleinzug unterstützt, können Sie ihn nun verwenden. Sie können den Universaleinzug auch über das Druckermenü wählen.

Wenn das Papier dauernd aus dem Universaleinzug eingezogen werden soll, setzen Sie den Menüpunkt **PAPIERZU** auf **EINZUG**. Das Papier wird nun aus dem Universaleinzug eingezogen, in der Anzeige erscheint der Zusatz **EINZUG**. Sollte Ihr Programm eine andere Zufuhr wählen, wird die Menüeinstellung ignoriert.

Die Handhabung des Druckermenüs wird in Kapitel 6 bzw. in Kapitel 9 (PostScript) beschrieben.

Briefumschläge einlegen und bedrucken

Umschläge dürfen nur über den manuellen Einzug oder den Universaleinzug verarbeitet werden. Das Bedrucken erfolgt üblicherweise im Querformat. Wichtig bei der Verwendung von Briefumschlägen ist die richtige Wahl der Papierzufuhr und des Papierformates.

Ihr Drucker unterstützt vier Standardformate für Briefumschläge:

Format	Abmessung in Millimeter	Abmessung in Zoll
COM 10	104,6 x 241,3	4,12 x 9,50
Monarch	98,3 x 190,5	3,87 x 7,50
DL	109,2 x 220,0	4,30 x 8,66
C5	161,8 x 228,9	6,37 x 9,01

Bedrucken Sie Briefumschläge wie folgt:

1. Klappen Sie die Abdeckung des Universaleinzugs hoch.

Auf der Auflagefläche sind Symbole, welche die richtige Zuführung zeigen.

2. Legen Sie die zu bedruckenden Umschläge in den Universaleinzug. Die zu bedruckende Seite der Umschläge müssen nach oben, der Absender (Ecke links oben) zum Drucker zeigen. Beachten Sie die maximale Füllhöhe, die an den seitlichen Papierführungen markiert ist. Richten Sie die seitlichen Papierführungen aus. Klappen Sie die Abdeckung wieder herunter.

3. Öffnen Sie die hintere Papierausgabe.

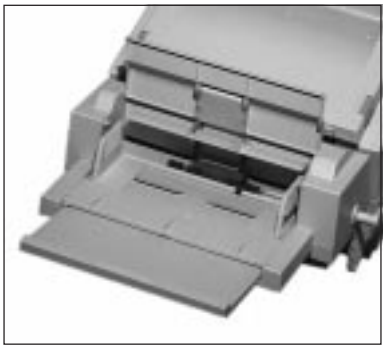
Wählen Sie den Universaleinzug und das Umschlagformat über ihr Anwendungsprogramm bzw. den Drucktreiber oder – wie nachfolgend beschrieben – über das Druckermenü:

1. Schalten Sie den Drucker OFF-LINE und betätigen Sie mehrmals *MENU1*, bis im Anzeigefeld die Meldung **KASSETTE AUSWAHL** erscheint.
2. Betätigen Sie die *ENTER*-Taste, damit Sie zu dem Menüpunkt **PAPIERZU** gelangen. Drücken Sie die Taste ►, bis in der zweiten Zeile des Anzeigefeldes **EINZUG** angezeigt wird. Bestätigen Sie Ihre Wahl mit *ENTER*.
3. Über die Taste *MENU1* gelangen Sie zur Gruppe **PAPIERFORMAT**. Betätigen Sie zuerst die *ENTER*-Taste und anschließend so oft die *MENU1*-Taste, bis Sie zum Menüpunkt **EINZUG** gelangen.
4. Wählen Sie das gewünschte Umschlagformat mit Hilfe der Taste ◄ oder ► und bestätigen Sie Ihre Wahl mit *ENTER*.
5. Schalten Sie den Drucker wieder ON-LINE.

Jetzt können Sie den Umschlag bedrucken.

Fehlermeldungen bei Papierstau

Ereignet sich ein Papierstau nach dem Einziehen des Papiers aus dem Universaleinzug, erscheint die Meldung **EINZUG EINZUGST**. Beheben Sie einen Papierstau wie folgt.



1. Klappen Sie die Abdeckung des Universaleinzuges hoch.
2. Entnehmen Sie das nicht weitertransportierte bzw. falsch eingezogene Blatt oder Briefumschlag. Stellen Sie sicher, daß die Blätter nicht verknittert und ausreichend aufgefächert sind. Legen Sie das restliche Papier wieder ein.
3. Klappen Sie die Abdeckung des Universaleinzuges wieder herunter.
4. Öffnen und schließen Sie den Gehäusedeckel des Druckers, um ihm das Entfernen des fehlerhaften Blattes anzuzeigen.
5. Der Druckvorgang wird fortgesetzt.

Universaleinzug abbauen

Falls Sie den Drucker verschicken oder über eine größere Entfernung transportieren wollen, müssen Sie vorher den Universaleinzug entfernen.

Vorsicht !

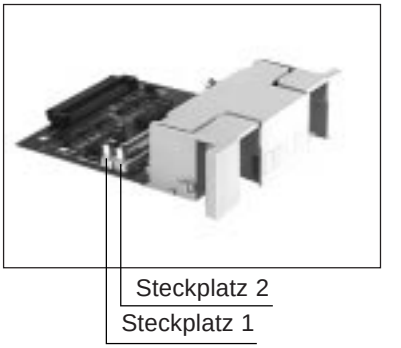
Gefahr durch elektrischen Strom.
Der Universaleinzug kann beschädigt werden.
Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.

1. Stellen Sie sicher, daß der aktuelle Druckauftrag abgeschlossen ist. Dies zeigt die Meldung **ON-LINE**.

2. Schalten Sie den Drucker aus.
3. Ziehen Sie das Verbindungskabel zwischen Universaleinzug und Drucker ab.
4. Nehmen Sie den Universaleinzug vom Drucker ab, indem Sie ihn ein wenig anheben und dann ganz herausziehen. Verpacken Sie den Drucker wie in »Kapitel 8: Verpacken des Druckers für den Transport« beschrieben.

Speichererweiterungskarte

Der Speicher Ihres Druckers kann über eine Speichererweiterungskarte vergrößert werden. Der zusätzliche Speicher erhöht die Möglichkeiten, mehrere Schriftarten zu laden oder umfangreiche Grafiken zu drucken. Ihr Rechner wird zudem durch den größeren Speicher des Druckers entlastet und schneller frei für neue Aufgaben.



Diese Speichererweiterungskartebeinhaltet 1 MByte RAM und zusätzlich zwei Steckplätze für Module:

- Der Steckplatz 1 (**SIMM1**) kann ein Speicher-Modul der Größe 1, 2, 4, 8, 16 oder 32 MByte aufnehmen.
- Der Steckplatz 2 (**SIMM2**) kann ein Schriftenmodul (für die HP-Emulation) oder das PostScript-Modul aufnehmen.

Wenn Sie ein Modul einsetzen wollen, müssen Sie dies vor dem Einbau der Speichererweiterungskarte tun. Das Einsetzen der Module und die sich daraus ergebenden Funktionen werden weiter hinten in diesem Kapitel im Abschnitt »Module« beschrieben.

Durch die Speichererweiterungskarte wird der Standardspeicher Ihres Druckers (2 MByte) um 1 MByte erweitert. Bei der zusätzlichen Verwendung eines Speicher-Moduls können insgesamt bis zu (2 MByte + 1 MByte + 32 MByte =) 35 MByte erreicht werden.

Speicher-
erweiterungskarte
einbauen

Vorsicht !

Gefahr durch elektrischen Strom.
Ein Stromschlag ist möglich.
Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.

1. Stellen Sie sicher, daß der aktuelle Druckauftrag abgeschlossen ist. Dies zeigt die Meldung **ON-LINE**.
2. Schalten Sie den Drucker aus und ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose.
3. Entfernen Sie die Kunststoffblende an der Rückseite des Druckers. Schieben Sie dazu einen schmalen Schraubendreher an beiden Seiten unter die Blende und hebeln Sie diese nach oben heraus. Drehen Sie den Schraubendreher nicht, da Sie dadurch das Gehäuse beschädigen könnten.

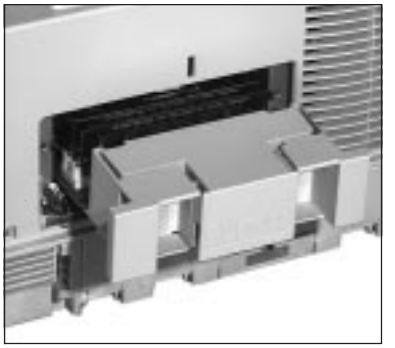
Achtung !

Statische Ladungen können elektronische Bauteile beschädigen. Lassen Sie elektronische Bauteile in der Verpackung, bis der Einbau erfolgt. Fassen Sie vor dem Berühren elektronischer Bauteile einen Heizkörper oder einen anderen geerdeten Gegenstand an.

4. Nehmen Sie die Speichererweiterungskarte aus der Verpakkung. Fassen Sie die Karte nur an den Kanten an.

5. Wenn Sie ein zusätzliches Modul in die Speichererweiterungskarte einsetzen wollen, lesen Sie zunächst den Abschnitt »Module« weiter hinten in diesem Kapitel und fahren Sie dann mit Schritt 6 fort.

6. Setzen Sie die Speichererweiterungskarte an beiden Seiten in die metallenen Führungsschienen. Achten Sie darauf, daß die bestückte Seite der Platine nach oben weist.



7. Schieben Sie die Karte mit ein wenig Druck in den Drucker, bis sie spürbar Kontakt findet und die Kunststoffhalterung einrastet. Die Karte schließt dann bündig mit dem Druckergehäuse ab.

8. Schließen Sie den Drucker über das Netzkabel wieder an das Stromnetz an.

In der folgenden Tabelle finden Sie die Gesamtgröße des Speichers nach dem Einbau der Speichererweiterungskarte ohne bzw. mit Speicher-Modul.

Standard-Speicher		Speicherer-erweiterungskarte		Speicher-Modul auf der Karte		Gesamt-Speicher
2 MByte	-			-		2 MByte
2 MByte	+	1 MByte		-	=	3 MByte
2 MByte	+	1 MByte	+	1 MByte	=	4 MByte
2 MByte	+	1 MByte	+	2 MByte	=	5 MByte
2 MByte	+	1 MByte	+	4 MByte	=	7 MByte
2 MByte	+	1 MByte	+	8 MByte	=	11 MByte
2 MByte	+	1 MByte	+	16 MByte	=	19 MByte
2 MByte	+	1 MByte	+	32 MByte	=	35 MByte

Speicherkarte testen

Testen Sie den richtigen Einbau der Speicherkarte wie folgt:

1. Schalten Sie den Drucker ein und warten Sie, bis dieser betriebsbereit ist (Anzeige **ON-LINE**).
2. Schalten Sie den Drucker OFF-LINE, indem Sie die *ON-LINE*-Taste drücken. Drücken Sie die Taste *Print Menu* länger als zwei Sekunden. Drücken Sie die *ENTER*-Taste oder wählen Sie zuvor mit der Taste ► die Emulation, deren Menüeinstellung gedruckt werden soll. Im Anzeigefeld erscheint **DRUCKT MENÜ** und die Menüeinstellung wird gedruckt.
3. Prüfen Sie, ob die oben auf der gedruckten Seite angegebene Speichergröße dem eingebauten Speicher entspricht (2 MByte Standardspeicher + 1 MByte Speicherkarte plus Größe des Speichermoduls).
4. Weichen die gedruckten Werte von der Tabelle ab, ist wahrscheinlich das Speichermodul nicht richtig eingebaut worden. Schalten Sie in diesem Fall den Drucker wieder aus und nehmen Sie das Netzkabel ab. Überprüfen Sie die Ausführung der vorher beschriebenen Schritte. Zeigt der Drucker eine Fehlermeldung, suchen Sie Hilfe in »Kapitel 7: Probleme und Lösungen«. Wenden Sie sich nötigenfalls an Ihren Lieferanten.

Speicher-erweiterungskarte ausbauen

Wenn Sie die Speichererweiterungskarte ausbauen wollen, gehen Sie wie folgt vor:

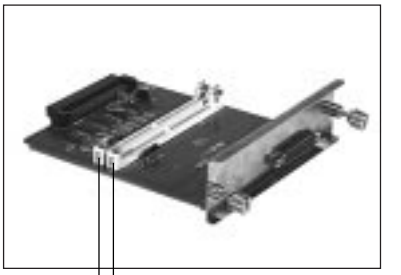
1. Stellen Sie sicher, daß der aktuelle Druckauftrag abgeschlossen ist. Dies zeigt die Meldung **ON-LINE**.
2. Schalten Sie den Drucker aus und ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose.

Achtung !

Statische Ladungen können elektronische Bauteile beschädigen. Fassen Sie vor dem Berühren elektronischer Bauteile einen Heizkörper oder einen anderen geerdeten Gegenstand an.

3. Greifen Sie in die mit Daumen und Zeigerfinger in die beiden Öffnungen des Kunststoffhalterung, drücken Sie diese mit ein wenig Kraft zusammen und ziehen Sie die Speichererweiterungskarte aus dem Druckergehäuse heraus.
4. Bauen Sie nun gegebenenfalls ein Modul ein, wie im Abschnitt »Module« weiter hinten in diesem Kapitel beschrieben.

Schnittstellenkarte RS-232C



Über ein zusätzliche Schnittstellenkarte kann Ihr Drucker auch an eine serielle RS-232C-Schnittstelle angeschlossen werden. Der Anschluß erfolgt über ein serielles Schnittstellenkabel, das den Spezifikationen im Anhang B entsprechen muß.

Druckerseitig steht eine neunpolige Sub-D-Buchse zur Verfügung, rechnerseitig müssen Sie den Anschluß Ihres Rechners berücksichtigen.

Module

Diese Schnittstellenkarte beinhaltet zusätzlich zwei Steckplätze für Module:

- Der Steckplatz 1 (**SIMM1**) kann ein Speicher-Modul der Größe 1, 2, 4, 8, 16 oder 32 MByte aufnehmen.
- Der Steckplatz 2 (**SIMM2**) kann ein Schriftenmodul (für die HP-Emulation) oder ein PostScript-Modul aufnehmen.

Wenn Sie ein Modul einsetzen wollen, müssen Sie dies vor dem Einbau der Schnittstellenkarte tun. Das Einsetzen der Module und die sich daraus ergebenden Funktionen werden weiter hinten in diesem Kapitel im Abschnitt »Module« beschrieben.

Bei der zusätzlichen Verwendung eines Speicher-Moduls in Steckplatz 1 können insgesamt bis zu (2 MByte + 32 MByte =) 34 MByte erreicht werden.

Schnittstellenkarte RS-232C einbauen

Vorsicht !

Gefahr durch elektrischen Strom.
Ein Stromschlag ist möglich.
Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.

1. Stellen Sie sicher, daß der aktuelle Druckauftrag abgeschlossen ist. Dies zeigt die Meldung **ON-LINE**.
2. Schalten Sie den Drucker aus und ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose.
3. Entfernen Sie die Kunststoffblende an der Rückseite des Druckers. Schieben Sie dazu einen schmalen Schraubendreher an beiden Seiten unter die Blende und hebeln Sie diese nach oben heraus. Drehen Sie den Schraubendreher nicht, da Sie dadurch das Gehäuse beschädigen könnten.

Achtung !

Statische Ladungen können elektronische Bauteile beschädigen. Lassen Sie elektronische Bauteile in der Verpackung, bis der Einbau erfolgt. Fassen Sie vor dem Berühren elektronischer Bauteile einen Heizkörper oder einen anderen geerdeten Gegenstand an.

4. Nehmen Sie die RS-232C-Schnittstellenkarte aus der Verpakkung. Fassen Sie die Karte nur an den Kanten an.

5. Wenn Sie ein zusätzliches Modul in die RS-232C-Schnittstellenkarte einsetzen wollen, lesen Sie zunächst den Abschnitt »Module« weiter hinten in diesem Kapitel und fahren Sie dann mit Schritt 6 fort.

6. Setzen Sie die RS-232C-Schnittstellenkarte an beiden Seiten in die metallenen Führungsschienen. Achten Sie darauf, daß die bestückte Seite der Platine nach oben weist.

7. Schieben Sie die Karte mit ein wenig Druck in den Drucker, bis sie spürbar Kontakt findet und drehen Sie die Halteschrauben leicht an. Die Metalloberkante der Karte schließt dann bündig mit dem Druckergehäuse ab.

8. Schließen Sie den Drucker über ein geeignetes Kabel an die serielle Schnittstelle ihres Rechners an.

9. Schließen Sie den Drucker über das Netzkabel wieder an das Stromnetz an.

RS-232C-Schnittstelle einstellen

1. Schalten Sie den Drucker ein und warten Sie, bis dieser betriebsbereit ist (Anzeige **ON-LINE**).

2. Schalten Sie den Drucker OFF-LINE, indem Sie die *ON-LINE*-Taste drücken. Drücken Sie die Taste *Menu 2* länger als zwei Sekunden, bis die Anzeige der Menügruppe **DRUCKMODUS** erscheint. Drücken Sie dann so oft die *MENU1*-Taste, bis die Anzeige **RS-232C** erscheint. Wählen Sie nun mit *ENTER* und der Taste ► die Menüpunkte der seriellen Schnittstelle, die Sie ändern wollen. Die Einstellung der Punkte muß denen der Rechners entsprechen, an den der Drucker angeschlossen werden. soll.

Die Handhabung des Druckermenüs wird in Kapitel 6 beschrieben.

Die technischen Daten der RS-232C-Schnittstelle finden Sie in Anhang B.

Schnittstellenkarte RS-232C ausbauen

Wenn Sie die Schnittstellenkarte ausbauen wollen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Stellen Sie sicher, daß der aktuelle Druckauftrag abgeschlossen ist. Dies zeigt die Meldung **ON-LINE**.
2. Schalten Sie den Drucker aus und ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose.

Achtung !

Statische Ladungen können elektronische Bauteile beschädigen. Fassen Sie vor dem Berühren elektronischer Bauteile einen Heizkörper oder einen anderen geerdeten Gegenstand an.

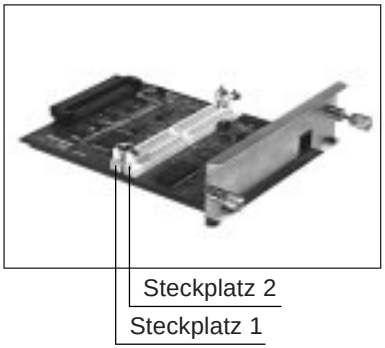
---

3. Lösen Sie gegebenenfalls die Halteschrauben des Schnittstellenkabels an der Druckerrückseite und nehmen Sie das Kabel ab.
4. Lösen Sie die Halteschrauben der RS-232C-Schnittstellenkarte und ziehen Sie die Karte aus dem Druckergehäuse heraus.
5. Bauen Sie nun gegebenenfalls ein Modul ein, wie im Abschnitt »Module« weiter hinten in diesem Kapitel beschrieben.

Netzwerkkarte 10Base-T

Über eine zusätzliche Schnittstellenkarte kann Ihr Drucker auch an ein 10 Base-T-Netzwerk angeschlossen werden. Der Anschluß erfolgt über ein Schnittstellenkabel, das den Spezifikationen im Anhang B entsprechen muß.

Diese 10Base-T-Netzwerkkarte beinhaltet zusätzlich zwei Steckplätze für Module:



Die Netzwerkkarte sollte nur von einem erfahrenen Netzwerk-Administrator in das Netz eingebunden werden. Dies gilt auch für die Einstellung der Menüpunkte (Kapitel 6).

- Der Steckplatz 1 kann ein Speicher-Modul der Größe 1, 2, 4, 8, 16 oder 32 MByte aufnehmen.
- Der Steckplatz 2 kann ein Schriftenmodul (für die HP-Emulation) oder ein PostScript-Modul aufnehmen.

Wenn Sie ein Modul einsetzen wollen, müssen Sie dies vor dem Einbau der 10Base-T-Netzwerkkarte tun. Das Einsetzen der Module und die sich daraus ergebenden Funktionen werden weiter hinten in diesem Kapitel im Abschnitt »Module« beschrieben.

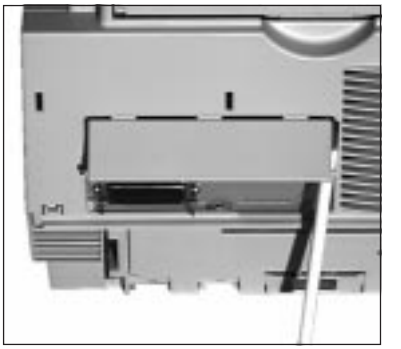
Bei der zusätzlichen Verwendung eines Speicher-Moduls in Steckplatz 1 können insgesamt bis zu (2 MByte + 32 MByte =) 34 MByte erreicht werden.

Netzwerkkarte 10Base-T einbauen

Vorsicht !

Gefahr durch elektrischen Strom.
Ein Stromschlag ist möglich.
Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.

1. Stellen Sie sicher, daß der aktuelle Druckauftrag abgeschlossen ist. Dies zeigt die Meldung **ON-LINE**.
2. Schalten Sie den Drucker aus und ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose.
3. Entfernen Sie die Kunststoffblende an der Rückseite des Druckers. Schieben Sie dazu einen schmalen Schraubendreher an beiden Seiten unter die Blende und hebeln Sie diese nach oben heraus. Drehen Sie den Schraubendreher nicht, da Sie dadurch das Gehäuse beschädigen könnten.



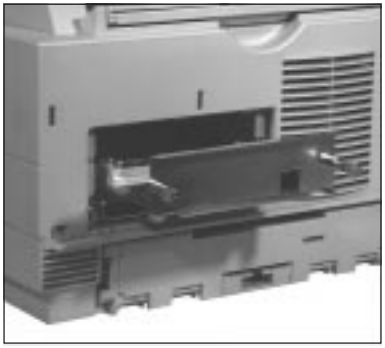
Achtung !

Statische Ladungen können elektronische Bauteile beschädigen. Lassen Sie elektronische Bauteile in der Verpackung, bis der Einbau erfolgt. Fassen Sie vor dem Berühren elektronischer Bauteile einen Heizkörper oder einen anderen geerdeten Gegenstand an.

4. Nehmen Sie die 10Base-T-Netzwerkkarte aus der Verpackung. Fassen Sie die Karte nur an den Kanten an.

5. Wenn Sie ein zusätzliches Modul in die 10Base-T-Netzwerkkarte einsetzen wollen, lesen Sie zunächst den Abschnitt »Module« weiter hinten in diesem Kapitel und fahren Sie dann mit Schritt 6 fort.

6. Setzen Sie die 10Base-T-Netzwerkkarte an beiden Seiten in die metallenen Führungsschienen. Achten Sie darauf, daß die bestückte Seite der Platine nach oben und die Steckerleiste in den Drucker weist.



7. Schieben Sie die Karte mit ein wenig Druck in den Drucker, bis sie spürbar Kontakt findet und drehen Sie die Halteschrauben leicht an. Die Metalloberkante der Karte schließt dann bündig mit dem Druckergehäuse ab.

8. Schließen Sie den Drucker über ein geeignetes 10Base-T-Kabel an das vorgesehene Netzwerk an.

9. Schließen Sie den Drucker über das Netzkabel wieder an das Stromnetz an.

Netzwerkkarte 10Base-T einstellen

1. Schalten Sie den Drucker ein und warten Sie, bis dieser betriebsbereit ist (Anzeige **ON-LINE**).
2. Schalten Sie den Drucker OFF-LINE, indem Sie die *ON-LINE*-Taste drücken. Drücken Sie die Taste *Menu 2* länger als zwei Sekunden, bis die Anzeige der Menügruppe **DRUCKMODUS** erscheint. Drücken Sie dann so oft die *MENU1*-Taste, bis die Anzeige **NETWORK** erscheint. Wählen Sie nun mit *ENTER* und der Taste ► die Menüpunkte der Netzwerkkarte, die Sie ändern wollen. Die einzelnen Menüpunkte und die Handhabung des Druckermenüs wird in Kapitel 6 beschrieben.

Netzwerkkarte 10Base-T-ausbauen

Wenn Sie die Netzwerkkarte ausbauen wollen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Stellen Sie sicher, daß der aktuelle Druckauftrag abgeschlossen ist. Dies zeigt die Meldung **ON-LINE**.
2. Schalten Sie den Drucker aus und ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose.

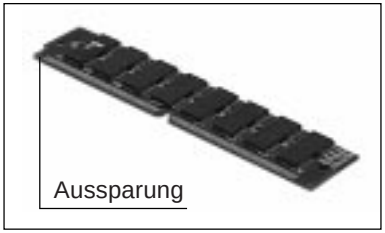
Achtung !

Statische Ladungen können elektronische Bauteile beschädigen. Fassen Sie vor dem Berühren elektronischer Bauteile einen Heizkörper oder einen anderen geerdeten Gegenstand an.

3. Drücken Sie vorsichtig die Halteklammer am Stecker des Netzwerkkabels und ziehen Sie den Stecker aus der Buchse.
4. Lösen Sie die Halteschrauben der Netzwerkkarte und ziehen Sie die Karte aus dem Druckergehäuse heraus.
5. Bauen Sie nun gegebenenfalls ein Modul ein, wie im Abschnitt »Module« weiter hinten in diesem Kapitel beschrieben.

Module

Module erweitern die Möglichkeiten Ihres Druckers, indem Sie zusätzliche Schriften, Speicherplatz oder z. B. PostScript zur Verfügung stellen.



Eine Seite dieser sogenannten SIMM-Moduls ist durch eine Aussparung gekennzeichnet, um ein falsches Einsetzen zu verhindern.

Module können nur in Verbindung mit einer Erweiterungskarte verwendet werden. Dazu sind auf den Erweiterungskarten zwei Modulsteckplätze vorgesehen.

- Der Steckplatz 1 (Kennzeichnung **SIMM1**) kann ein Speicher-Modul der Größe 1, 2, 4, 8, 16 oder 32 MByte aufnehmen.
- Der Steckplatz 2 (**SIMM2**) kann ein Schriften-Modul (für die HP-Emulation) oder ein PostScript-Modul aufnehmen.

Hinweis !

Sollen zwei Module, z. B. Speicher- und PostScript-Modul verwendet werden, dann muß zuerst das Speicher-Modul in den Steckplatz 1 (**SIMM1**) eingesetzt werden.
Achten Sie auf die Beschriftung an des Steckplätzen.

Die Module müssen vor dem Einbau einer Erweiterungskarte eingesetzt werden. Eine vorhandene Erweiterungskarte muß zunächst ausgebaut werden, wie weiter vorne beschrieben.

Modul einsetzen

Beispielhaft wird hier das Einsetzen eines Speichermoduls in den Steckplatz 1 (**SIMM1**) der Speichererweiterungskarte beschrieben und gezeigt. Das Einsetzen eines Moduls in den Steckplatz 2 (SIMM2) geschieht entsprechend.

Achtung !

Statische Ladungen können elektronische Bauteile beschädigen. Fassen Sie vor dem Berühren elektronischer Bauteile einen Heizkörper oder einen anderen geerdeten Gegenstand an.

1. Nehmen Sie die Erweiterungskarte, in die Sie das Modul einbauen wollen. Suchen Sie den richtig bezeichneten Steckplatz für das Modul. Für ein Speicher-Modul ist dies der Steckplatz 1 (**SIMM1**), ein Schriften- oder PostScript-Modul wird in Steckplatz 2 (**SIMM2**) eingebaut.
2. Setzen Sie das Modul mit der Kontaktleiste nach unten leicht schräg in den entprechenden Steckplatz. Achten Sie auf die seitliche Aussparung des Moduls. Sie verhindert ein falsches Einsetzen.
3. Kippen Sie das Modul in die Senkrechte. Die weißen Stifte des Steckplatzes greifen in die Löcher des Moduls und die beiden seitlichen Metallklammern rasten ein.
4. Setzen Sie gegebenenfalls das zweite Modul (Schriften- oder PostScript-Modul) in gleicher Weise in den Steckplatz 2 ein.

Modul schräg einsetzen ...

... und senkrecht aufrichten

5. Schalten Sie den Drucker aus, nehemen Sie den Netzstecker ab und vom Netz und setzen Sie die Erweiterungskarte wie vorne beschrieben ein.

Die erweiterten Möglichkeiten Ihres Druckers mit den entsprechenden Modulen werden nachfolgend beschrieben.

Modul ausbauen

Nehmen Sie zunächst die eingebaute Erweiterungskarte aus dem Drucker wie vorne beschrieben.

Achtung !

Statische Ladungen können elektronische Bauteile beschädigen. Fassen Sie vor dem Berühren elektronischer Bauteile einen Heizkörper oder einen anderen geerdeten Gegenstand an.

Hinweis !

Sind zwei Module, z. B. Speicher- und PostScript-Modul eingebaut, dann muß zuerst das Modul aus Steckplatz 2 herausgenommen werden.

1. Lösen Sie vorsichtig die beiden seitlichen Metallklammern. Das Modul wird freigegeben.
2. Nehmen Sie das Modul aus dem Steckplatz heraus.

Speicher-Module

Die Vergrößerung des Druckerspeichers verringert die rechnerseitige Belastung durch einen Druckauftrag. Die Aufbereitung komplexer Grafiken und die Verwendung mehrerer Schriftarten wird ebenfalls beschleunigt.

Sie können Speichermodule der Größen 1, 2, 4, 8, 16 und 32 MByte verwenden. Die Gesamtspeichergröße beim Einbau eines Speichermoduls in die Speichererweiterungskarte finden Sie vorne.

Für die anderen Erweiterungskarten (z. B. Schnittstellenkarte) ergibt sich der Gesamtspeicher aus der Summe des Standardspeichers (2 MByte) und der Größe des eingebauten Moduls. Der Einbau eines 8 MByte-Speichermoduls beispielsweise erhöht den Gesamtspeicher auf 10 MByte.

Testen Sie die Gesamtspeichergröße wie vorne unter »Speichererweiterungskarte« beschrieben.

PostScript-Modul

Für den Druck komplexer, aufwendiger Grafiken wird eine Speichererweiterung auf mindestens 4 MByte empfohlen.

Das PostScript-Modul wird in den Steckplatz 2 einer Erweiterungskarte eingesetzt. Das Einsetzen eines Speichermoduls in den Steckplatz 1 muß vorher erfolgen.

Nach dem Einsetzen des PostScript-Moduls und dem Einbau der Erweiterungskarte steht Ihnen neben der HP-Emulation auch die Seitenbeschreibungssprache PostScript zur Verfügung. Diese bewirkt einige Änderungen im Druckermenü wie auch in Kapitel 6 beschrieben.

Falls Sie ausschließlich mit PostScript arbeiten, sollten Sie im Menü diese Druckersprache fest einstellen, wie am Ende von Kapitel 1 beschrieben.

Schriften-Module

Schriften-Module bieten zusätzliche Schriften für die HP-Emulation (PCL-Schriften)

Ein Schriften-Modul wird in den Steckplatz 2 einer der Erweiterungskarte eingesetzt. Falls Sie zusätzlich ein Speichermodul in die Erweiterungskarte einsetzen wollen, müssen Sie dies vorher tun.

Nach dem Einsetzen eines Schriften-Moduls und dem Einbau der Erweiterungskarte steht Ihnen in der HP-Emulation weitere Schriften zur Verfügung. Eine Übersicht der Schriftenarten und verfügbaren Zeichensätze finden Sie im Abschnitt »Auswahl einer Schriftart« in Kapitel 20.

Kapitel 10: HP - PCL-Grundlagen

Die Funktionen des Druckers wie Seitenformatierung und die Schriftauswahl können durch Softwarebefehle gesteuert werden. Die meisten Programme verfügen über einen Druckertreiber, der die Daten und Formatierungen des Programms so umsetzt, daß sie für den Drucker verständlich sind. Die Auswahl des Druckertreibers wird in Kapitel 1 beschrieben.

Die Befehle können dem Drucker auch mit Hilfe einer Programmiersprache übermittelt werden. Dazu ist es notwendig, die Struktur und Handhabung der Druckerbefehle zu kennen. Ihr Drucker verfügt über die Seitenbeschreibungssprache PCL 6 (Printer Command Language, Version 6). Sie umfaßt Befehle für die Seitenformatierung, Schriftenauswahl und Programmierung von Grafiken. PCL 6 wird in zwei Bereichen angewandt:

Der erste Bereich umfaßt Textverarbeitung und Dokumentengestaltung. Die zugehörigen Befehle sind direkter Bestandteil von PCL 6.

Der zweite Bereich, in dem üblicherweise Plotter, also elektronisch gesteuerte Zeichengeräte, Anwendung finden, ist über eine besondere Betriebsart zugänglich. Die Befehle der Plottersprache HP-GL/2 sind in Kapitel 16 aufgeführt.

Die Einstellungen des Druckers behalten so lange ihre Gültigkeit, bis sie durch neue Befehle geändert werden oder bis der Drucker durch den Rücksetzbefehl (»reset command«) auf seine Standardwerte (Menüeinstellung) zurückgesetzt wird. Viele Anwendungsprogramme setzen den Drucker vor dem Druckbeginn zurück, bzw. sie ändern oder löschen die vorher eingestellten Werte.

Im Normalfall sollten Sie Einstellungen wie die Textformatierung über die Funktionen Ihres Programmes vornehmen. Möchten Sie dennoch zusätzliche Befehle an den Drucker übertragen, sollten Sie diese innerhalb der Anwendung, zum Beispiel direkt in den auszudruckenden Text einbauen. Beachten Sie dabei, daß Sie das Escape-Zeichen und die anderen Steuerzeichen nicht direkt über die Tastatur eingeben können. Wollen Sie Befehle auf diese Art eingeben, sollten Sie Ihr Softwarehandbuch zu Rate ziehen.

Eine komplette Übersicht der Steuerbefehle finden Sie in »Kapitel 20: HP - Befehlsübersicht«.

Druckerbefehle

Vier Arten von Befehlen steuern die Funktionen und Einstellungen des Druckers:

- Steuerzeichen
- PCL-Befehle
- HP-GL/2-Befehle
- PJL-Befehle

Steuerzeichen

Steuerzeichen sind nicht druckbare Zeichen, die im »Alphabet« des Druckers vor den druckbaren Zeichen liegen. Die wichtigsten Steuerzeichen sind das Escape (ESC), das die meisten HP-Befehle einleitet, der Seitenvorschub (Form Feed, FF), der Wagenrücklauf (Carriage Return, CR) und der Zeilenvorschub (Line Feed, LF).

PCL-Befehle

PCL-Befehle bestehen aus zwei oder mehr Zeichen, wobei das erste Zeichen immer das »Escape«-Zeichen ist. Das Escape ist ein nicht druckbares Zeichen und befindet sich im Computeralphabet auf Position dezimal 27. In Programmen und Programmiersprachen wird das Escape auf unterschiedliche Weise dargestellt. Neben der hier verwendeten Abkürzung »ESC« gibt es unter anderem noch folgende Darstellungen:

027 \027 27 1B ^[Esc chr(27) CHR$(27) <27>

Weitere Informationen zum Aufbau von Escapesequenzen finden Sie weiter hinten in diesem Kapitel.

Nach dem Escape folgen ein oder mehrere befehlsabhängige feste Zeichen oder variable Werte (Parameter).

Durch das Escape-Zeichen wird dem Drucker angezeigt, daß er die nachfolgenden Zeichen als Befehlsparameter behandeln soll. Befehle, die durch das Escape-Zeichen eingeleitet werden, bezeichnet man auch als »Escape-Sequenzen«.

HP-GL/2-Befehle

Mit HP-GL/2-Befehlen können Vektorgrafiken gedruckt werden. In vielen Anwendungen wie zum Beispiel bei technischen Zeichnungen, ist es sinnvoll, mit Vektorgrafiken anstelle von Rastergrafiken zu arbeiten. Da die HP-GL/2-Befehle kurz sind, ist die Datenübertragung zum Drucker sehr schnell und die Grafikdateien belegen weniger Platz auf dem Datenträger als Rastergrafiken.

Die HP-GL/2-Befehle bestehen aus jeweils zwei Buchstaben, denen je nach Befehl weitere Werte (Parameter) folgen.

PJL-Befehle

Mit Hilfe der PCL- und der HP-GL/2-Befehle werden Texte und Grafiken auf der Seite dargestellt. Mit PJL-Befehlen dagegen können zum Beispiel das Druckermenü oder die Emulation des Druckers eingestellt werden. Auch können mit PJL-Befehlen in Verbindung mit der bidirektionale Parallelschnittstelle Abfragen an den Drucker durchgeführt werden. Dazu gehört die Abfrage des Druckermodells, der aktuellen Konfiguration und des Druckerstatus.

Die PJL-Befehle werden hauptsächlich von Softwareentwicklern und Servicepersonal benötigt. Für den Anwender sind sie nicht von Bedeutung. Eine Übersicht der PJL-Befehle zeigt Kapitel 21.

Aufbau von Escape-Sequenzen

Man unterscheidet zwei Arten von Escape-Sequenzen:

- Zweistellige Escape-Sequenzen bestehen aus dem Zeichen Escape und einem weiteren ASCII-Zeichen.
- Mehrstellige Escape-Sequenzen bestehen aus dem Zeichen Escape und mehreren Befehlsparametern.

Für die Beispiele in diesem Kapitel wird der ASCII-Standardzeichensatz verwendet.

Zweistellige Escape-Sequenzen

Zweistellige Escape-Sequenzen bestehen aus dem Escapezeichen, dem ein Zeichen aus dem Bereich dezimal 48 bis 126 folgt. Dieses Zeichen legt die Funktion des Befehls fest. So hat beispielsweise der Rücksetzbefehl folgende Darstellung:

ESC E

»ESC« leitet den Befehl ein, das »E« legt den auszuführenden Befehl fest. Das »E« hat in der Zeichentabelle den Wert dezimal 69; es kann als druckbares Zeichen direkt dargestellt werden.

Mehrstellige Escape-Sequenzen

Mehrstellige Escape-Sequenzen werden für einzelne Befehle oder für die Verkettung mehrerer Befehle benötigt. Eine mehrstellige Escape-Sequenz ist wie folgt aufgebaut:

ESC x y # z1 # z2 ... # Zn [Daten]

ESC Das Escape-Zeichen leitet die Befehlssequenz ein.

x Dieses Zeichen gibt an, daß es sich um einen Befehl mit Parametern handelt, es liegt im Bereich von dezimal 33 bis 47 (Zeichen »!« bis »/«).

y Dieses Zeichen gibt die Befehlsgruppe an, es liegt im Bereich von dezimal 96 bis 126 (Zeichen »`« bis »~«).

Dieses Zeichen stellt das Wertefeld dar. Die zulässigen Zeichen (Ziffern) liegen im Bereich von dezimal 48 bis 57. Dem Wert kann ein »+« oder ein »-« vorangestellt sein. Innerhalb des Wertes ist ein Dezimalpunkt ».« zulässig. Der Wert liegt im Bereich von -32767 bis 65535. Falls die Escape-Sequenz diesen Wert benötigt, er aber nicht angegeben ist, wird als Wert Null angenommen.

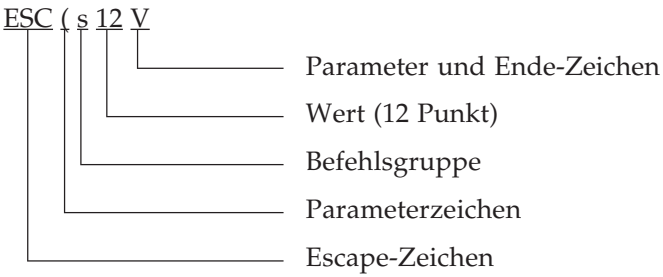
z1, z2 Das vorausgehende Wertefeld bezieht sich auf diesen Parameter. Der Parameter liegt im Bereich von dezimal 96 bis 126. Das Zeichen wird nur bei einer Verkettung mehrerer Befehle verwendet.

Zn Das vorausgehende Wertefeld bezieht sich auf diesen Parameter. Zusätzliche beendet dieser Parameter die Escape-Sequenz, da es sich um einen Großbuchstaben handelt. Das Zeichen liegt im Bereich dezimal 64 bis 94.

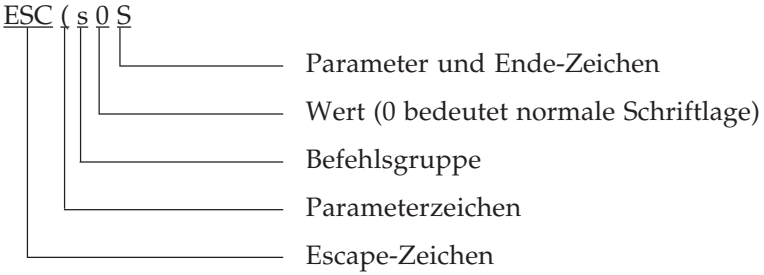
[Daten] Binäre 8-Bit Daten. Die Anzahl der Bytes wird in einem der voranstehenden Wertefelder festgelegt. Zwischen den Binärdaten und dem vorherigen Zeichen darf kein anderes Zeichen (auch nicht das Leerzeichen) stehen.

Beachten Sie den Unterschied zwischen dem Kleinbuchstaben l und der Ziffer 1. Zum einen unterscheiden sich diese Zeichen im Aussehen, zum anderen klärt sich die Frage »Buchstabe oder Zahl ?« immer aus dem Zusammenhang; außer im Wertefeld werden in der Sprache PCL 5e keine Ziffern verwandt.

Im folgenden Beispiel wird die Zeichenhöhe auf 12 Punkt gesetzt:



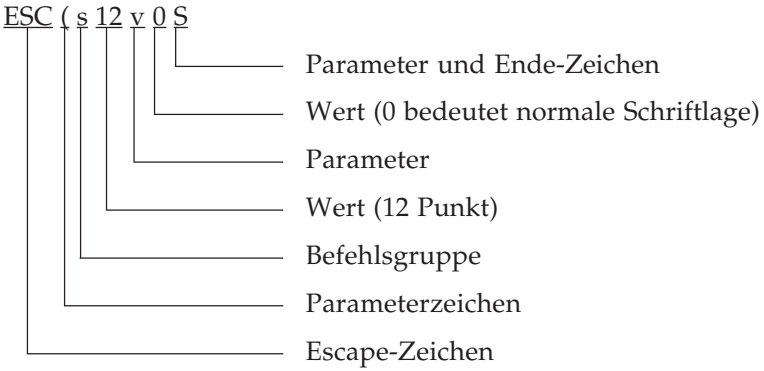
Soll die Schriftlage »normal«, also nicht kursiv, festgelegt werden, so lautet die Escape-Sequenz:



Befehlsketten

Die beiden Befehle können sie kombiniert werden, weil sie nach dem Escape in den ersten beiden Zeichen übereinstimmen. Dazu wird der letzte, abschließende Großbuchstabe »V« des ersten Befehls durch den entsprechenden Kleinbuchstaben »v« ersetzt.

Der gemeinsame Teil »ESC (s« wird nur einmal angeführt. Dadurch ergibt sich folgende verkettete Escape-Sequenz:



Beachten Sie beim Verketten von Escape-Sequenzen:

- Die ersten beiden Zeichen nach dem Escape müssen gleich sein, im Beispiel »(s«.
- Alle Buchstaben in der verketteten Escape-Sequenz sind klein, außer dem Endezeichen (im Beispiel wird aus dem großen »V« ein kleines »v«, das »S« bleibt groß).
- Die einzelnen Anweisungen in einer verketteten Escape-Sequenz werden in der Reihenfolge ausgeführt, in der sie verkettet sind.

Programmiersprachen verwenden

Dieses Handbuch kann keine Anleitung zum Programmieren sein. Die Hinweise für den Einsatz einer Sprache beschränken sich auf Allgemeines für die Sprache BASIC. Bei Verwendung einer anderen Sprache und für weitere Hinweise zur Programmierung ziehen Sie das entsprechende Handbuch zu Rate.

Der LPRINT-Befehl in BASIC bewirkt, daß die Daten an den Drukker übermittelt werden.

```
LPRINT "Eine Textzeile"
```

Aufgrund der obengenannten Anweisung wird zuerst die Textzeile ausgedruckt, danach wird die Druckposition an den Anfang der nächsten Textzeile verlegt. Soll der Cursor, also die aktuelle Druckposition hinter der jetzigen Zeile bleiben, setzen Sie ein Semikolon (;) hinter das letzte Anführungszeichen. Beachten Sie dies auch bei einem Seitenvorschub. Fehlt das Semikolon, erhält der Drucker zusätzlich zum Seitenvorschub einen Zeilenvorschub, und der Textcursor wird auf die zweite Zeile bewegt.

Wenn Sie den Drucker über die serielle Schnittstelle betreiben, stellen Sie sicher, daß die Datenausgabe des Computers von der Standardschnittstelle LPT1: an die verwendete serielle Schnittstelle (COM1: oder COM2:) umgeleitet wird. Dies erfolgt entweder durch den MODE-Befehl oder in BASIC, indem Sie die Schnittstelle direkt als Datei ansprechen. Weitere Informationen zum MODE-Befehl finden Sie in Ihrem DOS-Handbuch.

Da die Steuerzeichen nicht direkt über die Tastatur verfügbar sind, kann man sie nicht als druckbare Zeichen innerhalb einer Zeichenkette zum Drucker übermitteln, wie das bei Text möglich ist. Verwenden Sie daher bei BASIC beispielsweise die Funktion CHR$. Diese Funktion ermöglicht den Dezimal- oder Hexadezimalwert für ein Zeichen einzugeben. Das Escape-Zeichen wird beispielsweise als CHR$(27) dargestellt, bzw. im Hexadezimalcode als CHR$(&H1B).

Weitere Informationen zur Programmierung und zur Ausgabe von Zeichen und Texten finden Sie in den entsprechenden Programmierhandbüchern.

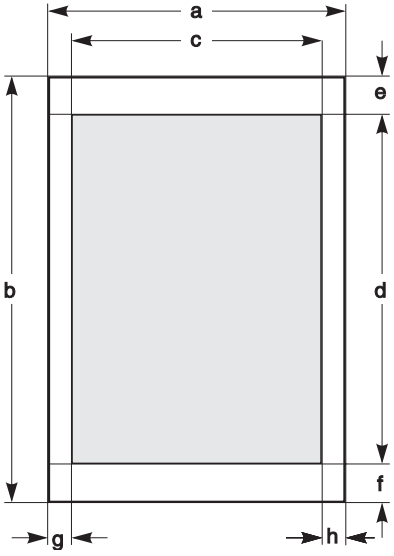
Diese Seite bleibt aus technischen Gründen frei.

Kapitel 11: HP - Seitenformatierung

Die Seite

Das gewählte Papierformat gibt die physikalische Seite vor. Diese ist nicht vollständig bedruckbar; durch die Druckwerkmechanik und vorgegebene Ränder wird der bedruckbare Bereich festgelegt.

Zieht man von der physikalischen Seite den linken und rechten nicht bedruckbaren Rand ab, ergibt sich die logische Seite. Sie entspricht dem Bereich, innerhalb dessen gedruckt werden kann. Sie ist Basis für die Beschreibung einer Seite in PCL 5e. Zieht man von der logischen Seite den oberen und unteren Rand ab, ergibt sich der druckbare Bereich.



Physikalische Seite : a x b
Logische Seite : c x b
Druckbarer Bereich : c x d

a = Physikalische Papierbreite

b = Physikalische Papierlänge

c = Logische Seitenbreite

d = Bedruckbare Seitenlänge

e = Oberer Rand

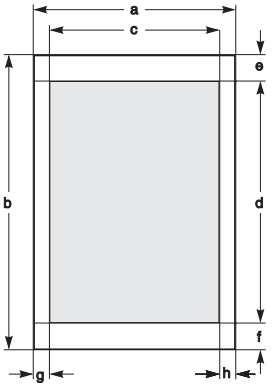
f = Unterer Rand

g = Linker Rand

h = Rechter Rand

Der obere und untere Rand von 4,2 mm, aus dem sich der bedruckbaren Bereich ergibt, ist konstant und durch die Mechanik des Druckwerkes vorgegeben.

Die Maße und Ränder der verschiedenen Papierformate können Sie den nachfolgenden Tabellen entnehmen.



Seitenmaße in mm

Format	a	b	c	d	e	f	g	h
A4	210,0	297,0	203,2	288,5	4,2	4,2	3,4	3,4
A5	148,0	210,0	140,9	204,5	4,2	4,2	3,6	3,6
A6	105,0	148,0	97,5	139,5	4,2	4,2	3,7	3,7
B5 (JIS)	182,0	257,0	173,4	248,5	4,2	4,2	4,2	4,2
C5	162,0	229,0	154,4	220,5	4,2	4,2	3,7	3,8
DL	110,0	220,0	102,9	211,5	4,2	4,2	3,5	3,6
Letter	215,9	279,4	205,9	270,9	4,2	4,2	5,0	5,0
Legal 13	215,9	330,2	205,9	321,7	4,2	4,2	5,0	5,0
Legal 14	215,9	355,6	205,9	347,1	4,2	4,2	5,0	5,0
Executive	184,2	266,7	176,1	258,2	4,2	4,2	4,0	4,1
COM-10	104,6	241,3	97,54	232,8	4,2	4,2	4,2	4,2
Monarch	98,3	190,5	92,1	182,0	4,2	4,2	3,1	3,1

Physikalische Seite : a x b
Logische Seite : c x b
Druckbarer Bereich : c x d

a = Physikalische Papierbreite

b = Physikalische Papierlänge

c = Logische Seitenbreite

d = Bedruckbare Seitenlänge

e = Oberer Rand

f = Unterer Rand

g = Linker Rand

h = Rechter Rand

Seitenmaße in Zoll

Format	a	b	c	d	e	f	g	h
A4	8,27	11,69	8,00	11,36	0,17	0,17	0,13	0,13
A5	5,83	8,27	5,55	7,93	0,17	0,17	0,14	0,14
A6	4,13	5,83	3,84	5,49	0,17	0,17	0,15	0,15
B5 (JIS)	7,17	10,12	6,83	9,78	0,17	0,17	0,17	0,17
C5	6,38	9,02	6,08	8,68	0,17	0,17	0,15	0,15
DL	4,33	8,66	4,05	8,33	0,17	0,17	0,14	0,14
Letter	8,50	11,00	8,11	10,87	0,17	0,17	0,20	0,20
Legal 13	8,50	13,00	8,11	12,67	0,17	0,17	0,20	0,20
Legal 14	8,50	14,00	8,11	13,67	0,17	0,17	0,20	0,20
Executive	7,25	10,50	6,93	10,17	0,17	0,17	0,16	0,16
COM-10	4,12	9,50	3,84	9,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Monarch	3,87	7,50	3,63	7,17	0,17	0,17	0,12	0,12

Seitenmaße in Punkten bei 300 dpi

Format	a	b	c	d	e	f	g	h
A4	2480	3507	2400	3407	50	50	40	40
A5	1748	2480	1664	2380	50	50	42	42
A6	1240	1748	1152	1648	50	50	44	44
B5 (JIS)	2149	3035	2048	2935	50	50	50	51
C5	1913	2704	1824	2604	50	50	44	45
DL	1299	2598	1216	2498	50	50	41	42
Letter	2550	3300	2432	3200	50	50	59	59
Legal 13	2550	3900	2432	3800	50	50	59	59
Legal 14	2550	4200	2432	4100	50	50	59	59
Executive	2175	3150	2080	3050	50	50	47	48
COM-10	1236	2850	1152	2750	50	50	50	50
Monarch	1162	2250	1088	2150	50	50	36	37

Seitenmaße in Punkten bei 600 dpi

Format	a	b	c	d	e	f	g	h
A4	4960	7014	4800	6814	100	100	80	80
A5	3496	4960	3328	2760	100	100	84	84
A6	2480	3480	2304	3296	100	100	88	88
B5 (JIS)	4298	6070	4096	5870	100	100	100	102
C5	3826	5408	3648	5208	100	100	88	90
DL	2598	5196	2432	4996	100	100	82	84
Letter	5100	6600	4864	6400	100	100	118	118
Legal 13	5100	7800	4896	7600	100	100	118	118
Legal 14	5100	8400	4864	8200	100	100	118	118
Executive	4350	6300	4160	6100	100	100	94	96
COM-10	2472	5700	2304	5500	100	100	100	100
Monarch	2322	4500	2176	4300	100	100	72	74

Ausrichtung

Beachten Sie den Unterschied zwischen dem Kleinbuchstaben l und der Ziffer 1 und dem Großbuchstaben O und der Ziffer 0. PCL verwendet Ziffern und Zahlen nur im vorletzten Feld, im Wertefeld. PCL-Befehle schließen immer mit einem Großbuchstaben ab.

ESC & l # O (Standard: # = 0)

Die Ausrichtung der Seite im Hochformat (Portrait) oder Querformat (Landscape) bestimmt auch die Ausrichtung der logischen Seite. Die Ausrichtung muß allen anderen Formatierungsbefehlen vorausgehen. Die Standardwerte für Ränder, Textlänge, horizontale und vertikale Cursorbewegung werden eingestellt. Die automatische Makroausführung (Kapitel 17) wird beendet. Entsprechend der Ausrichtung werden die primäre und die sekundäre Schriftart festgesetzt. Die Standardausrichtung ist Hochformat.

Wertefeld	Ausrichtung
0	Hochformat (Standard)
1	Querformat
2	Hochformat, gedreht um 180°
3	Querformat, gedreht um 180°

Weitere Information zur Ausrichtung finden Sie in Kapitel 13.

Die logische Seite wird zunächst intern im Drucker aufgebaut und solange bearbeitet, bis sie alle zu druckenden Elemente beinhaltet. Nach dem Ausgabebefehl »Seitenvorschub« wird sie auf das Papier, die physikalische Seite, übertragen und gedruckt.

PCL 5e stellt zur Positionirung auf der logischen Seite einen (gedachten) Cursor zur Verfügung, der innerhalb der logischen Seite bewegt werden kann. Die Position des Cursors gibt die Stelle an, wo das nächste Zeichen erscheint. Nachfolgende Grafikbefehle beziehen sich ebenfalls auf diese Position.

Druckrichtung

ESC & a # P (Standard: # = 0)

Die Druckrichtung kann vor dem Ausdruck weiterer Zeichen und Grafiken jeweils in 90°-Schritten gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden. Zulässige Werte für # sind also 0, 90, 180 und 270.

Die neue Druckrichtung wird beibehalten, bis ein neuer Befehl sie ändert. Im Gegensatz zum Befehl für die Ausrichtung (ESC & l # O) bewirkt eine neue Druckrichtung keinen Ausdruck der aktuellen Seite. Außerdem bleibt die aktuelle Cursorposition erhalten.

Alle nachfolgenden Druckbefehle beziehen sich auf die neu festgelegte Druckrichtung.

Wertefeld	Druckrichtung
0	Hochformat (Standard)
90	90°-Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn
180	180°-Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn
270	270°-Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn

Das Koordinatensystem

Im Koordinatensystems kann jeder Punkt auf der logischen Seite angegeben werden. In waagerechter Richtung nach rechts verläuft die X-Achse, die Y-Achse verläuft senkrecht von oben nach unten. Bezugspunkt ist der Nullpunkt (0,0) am linken oberen Rand der logischen Seite. Der Nullpunkt ist verschiebbar.

Der aktuelle obere Rand legt die senkrechte Position des Cursors fest. Als Standard ist der obere Rand so eingestellt, daß der Cursor im druckbaren Bereich steht. Ränder können mit Druckerbefehlen geändert werden. Die Angabe der X- und Y-Werte kann wahlweise in Zeichen, Zeilen oder Dezipunkten erfolgen.

Ein Dezipunkt ist definiert als 1/720 Zoll (0,035 mm), dem zehnten Teil eines typografischen Punktes von PCL. Für den Bezug innerhalb von Texten können die Werte für die X-Achse zusätzlich in Zeichenspalten, die für die Y-Achse in Zeilen angegeben werden. Die Breite einer Zeichenspalte wird durch den Wert der horizontalen Cursorbewegung (Horizontal Motion Index, HMI) festgelegt. Der Zeilenabstand wird durch den Wert für die vertikale Cursorbewegung (Vertical Motion Index, VMI) oder die Anzahl der Zeilen pro Zoll (lines per inch, lpi) angegeben.

Als Grundeinheit für die Cursor-Positionierung und die Grafikprogrammierung wird zusätzlich die PCL-Einheit verwendet, die in »Kapitel 10: Cursor-Positionierung« beschrieben wird. Die PCL-Einheit als Basis für weitere Befehle kann Werte zwischen 1/96 und 1/7200 Zoll annehmen. Standardwert ist 1/300 Zoll.

Beachten Sie bei der Positionierung von Texten und Grafiken auf der Seite: Grafiken, die im druckbaren Bereich beginnen und dessen Rand überschreiten, werden an dieser Stelle abgeschnitten. Zeichen, die auch nur zum Teil außerhalb des druckbaren Bereiches liegen würden, werden nicht gedruckt.

Formatierungsbefehle

Papierformat

ESC & l # A (Standard: # = 26)

Dieser Befehl wählt das Papier- bzw. Umschlagformat. Im Wertefeld steht anstelle des »#« ein Wert aus der Tabelle.

Wert	Format	Maße in mm	Maße in Zoll
1	Executive	184 x 267 mm	7,25 x 10,50 Zoll
2	Letter	216 x 279 mm	8,50 x 11,00 Zoll
3	Legal 14	216 x 356 mm	8,50 x 14,00 Zoll
9	Legal 13	216 x 300 mm	8,50 x 13,00 Zoll
26	A4 (Standard)	210 x 297 mm	8,27 x 11,69 Zoll
25	A5	148 x 210 mm	5,83 x 8,27 Zoll
24	A6	105 x 148 mm	4,13 x 5,83 Zoll
100	B5 (JIS)	182 x 257 mm	7,17 x 10,12 Zoll
80	Monarch	98 x 191 mm	3,87 x 7,50 Zoll
81	Commercial 10	105 x 241 mm	4,12 x 9,50 Zoll
90	International DL	110 x 220 mm	4,33 x 8,66 Zoll
126	International C4	229 x 324 mm	9,02 x 12,76 Zoll
91	International C5	162 x 229 mm	6,38 x 9,02 Zoll

B5 (JIS) entspricht dem japanischen Industriestandard, nicht dem DIN-B5-Format.

Bevor dieser Befehl Auswirkung zeigt, werden noch im Drucker befindliche Seiten gedruckt. Anschließend werden die Ränder und die Textlänge auf ihre Standardwerte gesetzt und die automatische Makro-Ausführung ausgeschaltet. Liegt das gewünschte Format nicht vor, erfolgt eine Meldung mit dem gewünschten Format und der Papierzufuhr, in welcher der Drucker dieses Format erwartet. Soll beispielsweise das Papierformat DIN A5 gewählt werden, lautet der Befehl: ESC & l 25 A. Das Papierformat für den vorderen Einzug und den Universaleinzug (Zubehör) muß über das Menü eingestellt werden.

Nähere Erläuterungen zur automatischen Makro-Ausführung finden Sie in »Kapitel 14: HP - Makros« .

Seitenlänge

ESC & l # P (Standard: # = 66)

Die Seitenlänge wird durch die Anzahl der Zeilen festgelegt. Die Anzahl der Zeilen ergibt sich, wenn man die Länge der Seite in Zoll mit der aktuellen lpi-Einstellung (lines per inch) multipliziert. Die Standardeinstellung des Druckers beträgt 66 Zeilen pro Seite. In der Betriebsart »Manuelle Zufuhr« wird dieser Befehl ignoriert.

Im Querformat und auch im Hochformat wird die Seitenlänge immer als die tatsächliche Länge des Papiers angegeben.

Die noch im Drucker vorhandenen Seiten werden zunächst unverändert gedruckt. Die Ränder und die Textlänge werden auf ihre Standardwerte gesetzt, und das automatische Makro-Overlay wird ausgeschaltet. Im Modus »manueller Papiereinzug« wird der Befehl ignoriert. Der Befehl wird auch ignoriert, wenn das gewünschte Format außerhalb der zulässigen Grenzwerte liegt oder der VMI (Vertical Motion Index, wird nachfolgend erklärt) auf 0 steht. Ergibt die neue Seitenlänge ein anderes Papierformat als im Menü, wird über eine Meldung ein neues Blatt angefordert.

Bei einer Seitenlänge von einem Zoll oder kleiner führt der Drukker keinen automatischen Seitenvorschub aus. Beträgt das gewählte Format 12,7 mm (0,5 Zoll), wird auch der obere Rand ignoriert.

In der Tabelle finden Sie die Höchstwerte für die Seitenlänge.

	Hochformat		Querformat	
Papierformat	**6 lpi**	**8 lpi**	**6 lpi**	**8 lpi**
A4	70	93	49	66
A5	49	66	34	45
B5	60	80	42	57
A6	34	45	19	25
Letter	66	88	51	68
Legal 13	78	104	51	68
Legal 14	84	112	51	68
Executive	60	80	43	58

Bei einer DIN A4-Seite ergibt sich beispielsweise eine Seitenlänge von 70 Zeilen (11 2/3 Zoll x 6 Zeilen pro Zoll): ESC & l 70 P.

Die logische Seite

Linker Rand der logischen Seite

ESC & l # U (Standard: # = 0)

In Dezipunkten (n/720 Zoll) wird der linke Rand der logischen Seite, also der Abstand zwischen der physikalischen linken Blattkante und dem Beginn der logischen Seite festgelegt. Zwei Nachkommastellen werden ausgewertet. Negative Werte verlagern den Beginn der logischen Seite außerhalb der physikalischen Seite. Beachten Sie in jedem Fall den druckbaren Bereich.

Oberer Rand der logischen Seite

ESC & l # Z (Standard: # = 0)

Der obere Rand der logischen Seite ist der Abstand zwischen der physikalischen oberen Blattkante und dem Beginn der logischen Seite in Dezipunkten (n/720 Zoll). Zwei Nachkommastellen sind zulässig. Negative Werte verlagern den Beginn der logischen Seite außerhalb der physikalischen Seite. Beachten Sie den druckbaren Bereich.

Vertikale Schrittweite (VMI)

ESC & l # C (Standard: # = 8)

Neben den festen Zeilenabständen des Befehls ESC & l # D kann die vertikale Schrittweite (vertical motion index, VMI) in Stufen von 1/48 Zoll (0,53 mm) eingestellt werden. Dieser Wert beeinflußt die Auswirkungen des Zeilenvorschubbefehls.

Zulässige Werte liegen im Bereich 1/48 bis 336/48 Zoll. Bis zu vier Nachkommastellen im Wertefeld werden berücksichtigt. Die vertikale Schrittweite für einen bestimmten Zeilenabstand errechnet sich, indem 48 durch den lpi-Wert (lines per inch) geteilt wird. Um beispielsweise einen Zeilenabstand von 10 Zeilen pro Zoll (4.8/48 = 0,1 Zoll) zu erzielen, lautet der Befehl: ESC & l 4.8 C.

Zeilenabstand

ESC & l # D (Standard: # = 6)

Auch dieser Befehl legt den Abstand zwischen zwei Textzeilen fest. Die Angabe erfolgt in Zeilen pro Zoll (lines per inch, lpi). Der Standardwert beträgt 6 lpi. Zulässige Werte für den Platzhalter »#« sind 0, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24 und 48.

Eine Festlegung des Zeilenabstands auf 12 Zeilen pro Zoll erfolgt mit ESC & l 12 D.

Zeichenabstand, horizontale Schrittweite (HMI)

ESC & k # H (Standard: HMI der akt. Schriftart)

Der Abstand der Zeichenspalten wird durch die Schriftart vorgegeben, kann aber über diesen Befehl verändert werden. Kleinstmöglicher Wert der horizontalen Schrittweite (Horizontal Motion Index, HMI) ist 1/120 Zoll (0,21 mm), der größtmögliche Wert beträgt 7 Zoll (840/120 Zoll) oder 177,8 mm. Bis zu vier Nachkommastellen werden berücksichtigt. Bei Proportionalschriften verändert der HMI-Wert nur das Leerzeichen. Standardwert des HMI ist 12/120 = 1/10 Zoll gemäß dem Standard von 10 cpi.

Die horizontale Schrittweite für eine bestimmte Zeichendichte errechnet sich, indem 120 durch den CPI-Wert (characters per inch) geteilt wird. Will man beispielsweise einen Zeichenabstand von 12 Zeichen pro Zoll (10/120 Zoll) so lautet der Befehl: ESC & k 10 H.

Textbereich und Ränder

Durch die Seitenränder, die Textlänge und den automatischen Seitenvorschub (siehe unten) wird innerhalb der logischen Seite der sogenannte Textbereich festgelegt. Aus dem rechten und linken Rand ergibt sich die Breite des Textbereiches. Normalerweise werden nur Zeichen gedruckt, die innerhalb des Textbereiches liegen. Für den Druck eines Zeichens außerhalb des Textbereiches muß der Cursor dorthin positioniert werden. Das zu druckende Zeichen muß weiterhin innerhalb des druckbaren Bereiches liegen.

Der Seitendrucker ist so eingestellt, daß an allen vier Kanten einer Seite ein Rand bleibt, auf dem nicht gedruckt werden kann. Der Drucker gibt folgende Standardwerte vor: Die Standardeinstellungen für den linken und rechten Rand betragen 0,25 Zoll (6,4 mm), die für den oberen und unteren Rand 0,5 Zoll (12,7 mm).

Mit den folgenden Seitenformatierungsbefehlen lassen sich die Seitenränder einstellen. Es ist in jedem Fall sicherzustellen, daß der Befehl nicht mit der verwendeten Software in Konflikt gerät. Da die meisten Anwendungsprogramme eine Seitenformatierung vornehmen, können zusätzlichen Steuercodes wie automatischer Seitenvorschub (skip over perforation, siehe unten) zu unregelmäßigen Seitenumbrüchen führen.

ESC & l # E (Standard: # siehe Text) Oberer Rand

Der obere Rand ist definiert als der Abstand zwischen dem oberen Rand der logischen Seite (dem Nullpunkt) und dem Anfang des Textbereiches. Der obere Rand wird in Zeilen angegeben. Mit diesem Befehl können Sie den Standardwert von 0,5 Zoll (12,7 mm) für den oberen Rand verändern. Falls der Wert für den oberen Rand die Grenzen der logische Seite überschreitet oder der Zeilenabstand (VMI, vertical motion index) auf 0 steht, wird dieser Befehl ignoriert.

Wenn Sie z. B. in Zeile 18 mit dem Drucken beginnen wollen, lautet der Befehl: ESC & l 18 E. Bei den Werten 0 und 1 für den oberen Rand steht der Cursor bezogen auf 6 Zeilen pro Zoll und beispielsweise der Schriftart Courier außerhalb des druckbaren Bereiches.

Mit Hilfe des nächsten Befehls wird der Cursor anschließend zum neu definierten oberen Rand bewegt: ESC & a 0 R.

Textlänge

ESC & l # F (Standard: # siehe Text)

Dieser Befehl legt die Anzahl der Textzeilen auf der logischen Seite fest und bestimmt damit den unteren Rand. Die erste Zeile wird durch den oberen Rand festgelegt. Wenn Sie z. B. 55 Zeilen pro Seite drucken wollen, lautet der Befehl: ESC & l 55 F.

Falls der Wert für den oberen Rand die logische Seite überschreitet oder der Zeilenabstand (VMI, Vertical Motion Index) auf 0 steht, wird dieser Befehl ignoriert. Standardwert ist 0,5 Zoll (12,7 mm) weniger als die logische Seitenlänge abzüglich des oberen Randes.

Automatischer Seitenvorschub (Sprung über die Perforation)

ESC & l 1 L Aktivieren (Standard)

ESC & l 0 L Deaktivieren

Wenn auch bei den Einzelblättern eines Seitendruckers keine Perforation existiert, so wird hier dennoch dieser Begriff verwandt, der bei Zeilendruckern üblich ist. Als Perforationsbereich wird der Abschnitt zwischen dem unteren Rand der aktuellen und dem oberen Rand der nächsten Seite definiert. Ist der automatische Seitenvorschub aktiviert, kann in diesem Bereich nicht gedruckt werden. Überschreitet ein Zeilenvorschub den im Textlängebefehl festgelegten unteren Rand, wird diese Seite ausgedruckt und der Cursor auf den oberen Rand der nächsten Seite gesetzt.

Dieser Befehl wird zum Beispiel für unformatierte Listen verwendet. Da Ihr Seitendrucker eine Seite erst nach dem Empfang eines FORM FEED-Befehls ausgibt, würden längere Listen nicht gedruckt. Außerdem kann mit diesem Befehl vermieden werden, daß Zeichen im nicht druckbaren Bereich abgebildet werden.

Die Anwendung dieses Befehls kann in Verbindung mit der Seitenformatierung eines Anwendungsprogrammes zu unerwünschtem Seitenumbruch führen.

Linker und rechter Rand

Der linke und der rechte Rand werden jeweils von der linken Kante der logischen Seite durch eine Zeichenspaltenzahl bestimmt. Die Breite einer Zeichenspalte ändert sich mit dem Zeichenabstand, welcher wiederum durch die Schriftart vorgegeben ist. Die Zeichenspaltenbreite wird auch als horizontale Cursorbewegung (Horizontal Motion Index, HMI) bezeichnet. Eine Änderung des HMI hat keinen Einfluß auf die gesetzten Ränder.

Der Cursor kann mit Positionierungsbefehlen auch außerhalb des rechten und linken Randes bewegt werden. Dabei ist in jedem Fall der druckbare Bereich zu beachten.

Mit ESC 9 lassen sich die Einstellungen für den linken und rechten Rand auf die Standardwerte zurücksetzen.

Linker Rand

ESC & a # L (Standard: # = 0)

Der Wert für den linken Rand wird in Zeichenspalten (abhängig vom HMI) angegeben. Die erste Zeichenspalte (0) liegt am linken Rand der logischen Seite. Der Befehl zur Einstellung des linken Randes auf Spalte 10 lautet beispielsweise: ESC & a 10 L.

Rechter Rand

ESC & a # M (Standard: # siehe Text)

Der rechte Rand wird ähnlich wie der linke Rand als Anzahl Zeichenspalten (abhängig vom HMI) beginnend vom logischen linken Rand der Seite aus definiert. Deshalb muß der Wert für den rechten Rand größer als der für den linken sein, kleinere Werte werden ignoriert. Standard ist der rechte Rand der logischen Seite.

Beispiel: Der rechte Rand soll auf die Zeichenposition 65 gesetzt werden. In Verbindung mit dem linken Rand von 10 ergibt sich eine mögliche Textbreite von 55 Zeichen. Die mögliche Verkettung beider Befehle ergibt: ESC & a 10 l 65 M.

Sollen die neuen Ränder bereits in der aktuellen Zeile wirksam werden, muß der Cursor durch den folgenden Befehl zur neu definierten Einstellung bewegt werden: ESC & a 0 R.

Automatischer Zeilenumbruch

ESC & s 0 C Aktivieren

ESC & s 1 C Deaktivieren (Standard)

Normalerweise werden Zeichen, die außerhalb des rechten Randes gedruckt werden sollen, nicht dargestellt. Ist der automatische Zeilenumbruch aktiviert und erreicht der Cursor den rechten Rand, so erfolgt automatisch ein Zeilenwechsel (CR + LF).

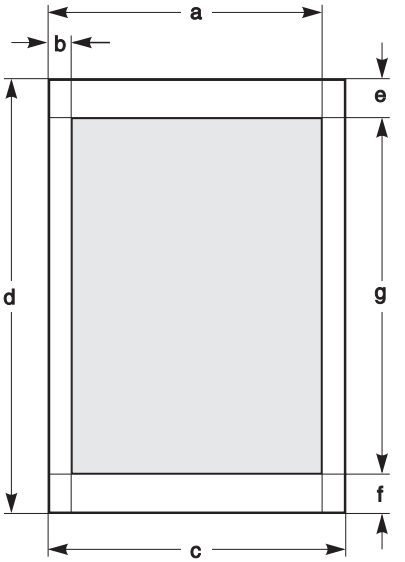
Mit Hilfe des Kommandos ESC & s 1 C kann der automatische Zeilenumbruch ausgeschaltet werden. Dies ist auch die Standardeinstellung.

Horizontale Ränder löschen

ESC 9

Der rechte und der linke Rand werden auf ihre Standardwerte zurückgesetzt. Beim linken Rand ist das der Wert 0, beim rechten der rechte Rand der logischen Seite.

Darstellung der Ränder



a = Rechter Rand

b = Linker Rand

c = Seitenbreite

d = Seitenlänge

e = Oberer Rand

f = Unterer Rand

g = Textlänge

Physikalische Seite : c x d
Druckbarer Bereich : (a-b) x g

Freies Papierformat

Normalerweise erfolgt eine automatische Formatprüfung des eingezogenen Papiers. Wollen Sie Papier verwenden, das nicht den Standardformaten wie A4 oder A5 entspricht, müssen Sie die automatische Formatprüfung über den Menüpunkt **PRÜFE DR. BEREICH** (Druckbereich) ausschalten. Dann sind folgende minimale/maximale Abmessungen (in Millimetern) zu beachten:

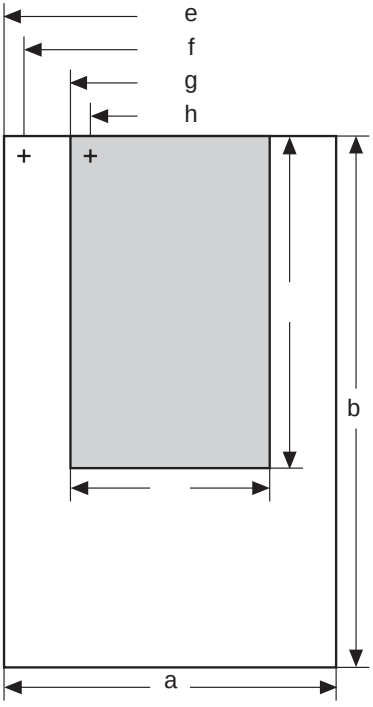
	Kassette 1 / Universaleinzug	Kassette 2	Einzug vorne manuelle Zufuhr
Breite	87 bis 216	148 bis 216	87 bis 216
Länge	140 bis 356	211 bis 356	72 bis 356

Die Anwendung des freien Papierformats umfasst drei Schritte:

1. Zuerst muß die Papierzufuhr festgelegt werden.
2. Entspricht der Wert im Menüpunkt **DRUCKBEREICH** nicht der tatsächlichen Seitenlänge, muß auch die Textlänge neu bestimmt werden.
3. Schließlich wird die Cursorposition neu bestimmt.

Darstellung des freien Papierformats

Als Beispiel dient ein Blatt der Breite 5 Zoll (50,8 mm) und der Länge 6 Zoll (76,2 mm). Die Abbildung zeigt die Positionierung des Beispielblattes innerhalb des Legal-Formats.



a = Breite des DRUCKBEREICH WIE, Beispiel Legal: 8,5 Zoll

b = Länge des DRUCKBEREICH WIE, Beispiel Legal: 14 Zoll

c = Breite des Freiformates Beispiel 5 Zoll

d = Länge des Freiformates Beispiel 6 Zoll

e = physikalischer Rand der Legal-Seite

f = Standard-Cursorposition der Legal-Seite, 0,5 Zoll von oben und 0,25 Zoll von links

g = physikalischer Rand der Freiformat-Seite

h = neue Cursorposition, 0,25 Zoll vom linken Rand

Papierzufuhr

Das zu bedruckende Blatt wird zentriert in die Papierzufuhr eingelegt. Erst am Ende des Legal-Formates (nach 14 Zoll) würde der Drucker einen automatischen Seitenvorschub (»Form Feed«) erzeugen. Bei kleinen Freiformaten würden Druckdaten also auf die Bildtrommel »geschrieben« und nicht auf das Papier übertragen. Die verbleibenden Tonerpartikel werden von der Übertragungsrolle aufgenommen. Die Übertragungsrolle wird dadurch dauerhaft beschädigt bzw. deren Funktion beeinträchtigt.

Textlänge

Um eine Beschädigung des Druckwerkes zu vermeiden, muß die Textlänge dem neuen Seitenformat angepaßt werden: Multiplizieren Sie den aktuellen Zeilenabstand (in Zeilen pro Zoll) mit der Seitenlänge (in Zoll). Bei 6 Zeilen pro Zoll und einer Seitenlänge von 6 Zoll ergibt sich eine Seitenlänge von 36 Zeilen. In der Grundeinstellung steht der Cursor in der vierten Zeile, die ersten drei Zeilen gehören also nicht zum Textbereich. Die letzte Zeile liegt bei den Standardformaten im nicht druckbaren Bereich und sollte ebenfalls nicht zur Textlänge gerechnet werden. Dies ergibt eine Textlänge von 32 Zeilen. Mit dem Befehl ESC & l 32 F können Sie diese festlegen.

Cursor-positionierung

Wurde beim Menüpunkt **PRÜFE DR. BEREICH** die Einstellunge **GESPERRT** gewählt und beim Punkt **DRUCKBEREICH** beispielsweise **LEGAL**, wird der Cursor automatisch auf die Stelle positioniert, die sich beim Format »Legal« (8,5 Zoll bzw. 215,9 mm breit) ergibt. Damit liegt der Cursor bei kleinen Papierformaten außerhalb des druckbaren Bereichs. Der Cursor muß also neu positioniert werden.

Die Papierführungsschienen des vorderen/manuellen Einzugs bzw. die Führungsschienen des Universaleinzugs sind bündig auf das eingelegte freie Papierformat einzustellen. Wegen der Zentrierung wird der Unterschied zwischen dem Legal-Format (8,5 Zoll) und dem Beispielblatt (5 Zoll) halbiert: (8,5 - 5) / 2. Auch beim Freiformat soll wieder ein Rand von einem viertel Zoll eingehalten werden. Der Cursor muß also um 1,75 Zoll nach rechts verschoben werden. Dies geschieht beispielsweise durch den Befehl ESC & l # U, wobei das Wertefeld eine Verschiebung in 720stel Zoll angibt. 1260/720stel Zoll entsprechen 1,75 Zoll. Damit lautet der Befehl: ESC & l 1260 U.

Kapitel 12: HP - Cursor-Positionierung

Der Cursor

Als Cursor wird eine gedachte Positionierhilfe bezeichnet, die der aktuellen Zeichenposition auf der logischen Seite entspricht. Auch Grafikbefehle beziehen sich auf den gedachten, nicht sichtbaren Cursor. Die Beschreibung einer Seite vereinfacht sich durch den Begriff eines freibeweglichen Cursors, wie er auch in vielen Anwendungsprogrammen Verwendung findet.

Überschreiten die Positionierungsbefehle die logischen Seitengrenzen, so wird der Cursor jeweils auf den aktuellen Rand der logischen Seite gesetzt.

Für die Positionierung des Cursors wird das Koordinatensystem von PCL zugrundegelegt, das in PCL-Einheiten oder Dezipunkten angegeben werden kann. X-Koordinaten können zusätzlich in Spalten, Y-Koordinaten zusätzlich in Zeilen beschrieben werden, wobei diese beiden wiederum vom HMI und VMI abhängen. Die horizontale und vertikale Schrittweite (HMI und VMI) werden in »Kapitel 11: HP - Seitenformatierung« beschrieben.

Absolute Positionierung

Der Cursor kann vom Nullpunkt der logischen Seite (oberer, linker Rand) ausgehend absolut zu jedem beliebigen Punkt der Seite bewegt werden. Das Wertefeld muß bei absolute Positionierung vorzeichenlos sein. Kleinster möglicher Wert ist jeweils die 0.

Relative Positionierung

Der Cursor von seiner aktuellen Position aus relativ bewegt werden. Bei der relativen Cursor-Positionierung muß der Zahlenwert mit einem Vorzeichen versehen sein.

PCL-Einheit festlegen

ESC & u # D (Standard: # = 300)

Dieser Befehl setzt die Maßeinheit (in Einheiten pro Zoll) für nachfolgende Befehle fest. Zulässige Werte für # sind 96, 100, 120, 144, 150, 160, 180, 200, 225, 240, 288, 300, 360, 400, 480, 600, 720, 800, 1200, 1440, 1800, 2400, 3600 und 7200. Standardwert ist 300 Schritte pro Zoll.

Die Änderung der PCL-Einheit beeinflusst folgende Befehle:

- Horizontale und vertikale Cursorpositionierung.
- Horizontale und vertikale Rechteckgröße.
- Maßangaben für skalierbare Schriften.

Bitmusterschriften, Rastergrafiken und Muster bleiben von diesem Befehl unberührt. Die gewählte Maßeinheit bleibt bis zum Rücksetzbefehl oder der Festsetzung einer neuen Maßeinheit erhalten.

Horizontale Cursor-Positionierung

Der Cursor wird innerhalb der logischen Seite absolut oder relativ in horizontaler Richtung auf der aktuellen Zeile bewegt. Positive Werte bewegen den Cursor nach rechts, negative Werte (bei relativer Positionierung) nach links.

Cursor-Bewegung in Spalten

ESC & a # C (kein Standardwert)

Bei dieser Escapesequenz wird im Wertefeld eine Zeichenspalte angegeben, wobei sich die Spaltenbreite nach dem HMI richtet. Bis zu vier Nachkommastellen werden ausgewertet. Die Cursor-Bewegung erfolgt innerhalb der aktuellen Zeile.

Cursor-Bewegung in Dezipunkten

ESC & a # H (kein Standardwert)

Der Cursor wird um #/720 Zoll in der Horizontalen bewegt. Bis zu zwei Nachkommastellen sind zulässig.

Cursor-Bewegung in PCL-Einheiten

ESC * p # X (kein Standardwert)

Der Cursor wird auf der horizontalen Achse um die im Wertefeld # angegebene Anzahl PCL-Einheiten bewegt. Standardwert der PCL-Einheit ist 1/300 Zoll (0,08 mm).

Zusätzlich zu den Escapesequenzen gibt es vier Steuerzeichen, welche die horizontale Cursorposition beeinflussen.

Wagenrücklauf (carriage return)

ASCII	Dezimal	Hexadezimal
CR	13	0D

Der Cursor wird an den linken Rand der aktuellen Zeile bewegt. Zusätzlich wird der Zeilenende-Befehl (weiter hinten in diesem Kapitel) berücksichtigt.

Leerzeichen (space character)

ASCII	Dezimal	Hexadezimal
SP	32	20

Die aktuelle Schreibposition, der Cursor, wird um eine Stelle nach rechts versetzt. Bei Proportionalschriften wird nur die Breite des Leerzeichens durch den HMI verändert.

Rückwärtsschritt (backspace)

ASCII	Dezimal	Hexadezimal
BS	8	08

Die aktuelle Schreibposition wird um die Breite des zuletzt gedruckten Zeichens nach links bewegt. Diese Breite wird auch für unmittelbar nachfolgende Rückwärtsschritte zugrundegelegt. Der Cursor kann maximal bis zum linken Rand zurückbewegt werden.

Horizontaltabulator

ASCII	Dezimal	Hexadezimal
HT	9	09

Beginnend vom linken Rand aus befindet sich auf jeder achten Zeichenspalte ein horizontaler Tabulator. Der Cursor wird durch das HT-Steuerzeichen auf den jeweils nächsten Horizontaltabulator gesetzt, wobei der rechte Rand nicht überschritten wird. Bei einem HMI von 0 wird HT ignoriert.

Vertikale Cursor-Positionierung

Der Cursor wird innerhalb der logischen Seite absolut oder relativ in vertikaler Richtung in der aktuellen Spalte bewegt. Positive Werte bewegen den Cursor nach unten, negative Werte (bei relativer Positionierung) nach oben.

Cursor-Bewegung in Zeilen

ESC & a # R (kein Standardwert)

Bei dieser Escapesequenz wird im Wertefeld eine Anzahl Zeilen angegeben, wobei sich der Zeilenabstand nach dem VMI richtet. Bis zu vier Nachkommastellen werden ausgewertet.

ESC & a 0 R bewegt den Cursor zur neu definierten Position.

Cursor-Bewegung in Dezipunkten

ESC & a # V (kein Standardwert)

Der Cursor wird um #/720 Zoll in der Vertikalen bewegt. Bis zu zwei Nachkommastellen sind zulässig.

Cursor-Bewegung in PCL-Einheiten

ESC * p # Y (kein Standardwert)

Der Cursor wird auf der vertikalen Achse um die im Wertefeld # angegebene Anzahl PCL-Einheiten bewegt. Standardwert der PCL-Einheit ist 1/300 Zoll (0,08 mm).

Halber Zeilenvorschub

ASCII	Dezimal	Hexadezimal
ESC =	27 61	1B 3D

Dieser Befehl bewegt den Cursor in der gleichen Zeichenspalte um eine halbe Zeile, bezogen auf den aktuellen Zeilenabstand (VMI), nach unten.

Zusätzlich zu den Escapesequenzen beeinflussen zwei Steuerzeichen die vertikale Cursorposition.

Zeilenvorschub (line feed)

ASCII	Dezimal	Hexadezimal
LF	10	0A

Entsprechend dem aktuellen Zeilenabstand (VMI) wird der Cursor in die nächste Zeile bewegt, die Spaltenposition bleibt erhalten. Zusätzlich wird der Zeilenende-Befehl (siehe unten) berücksichtigt.

Überschreitet der Cursor durch den Zeilenvorschub den unteren Rand, wird die aktuelle Seite ausgegeben. Der Rest des Zeilenvorschubs wird vom oberen Rand der folgenden Seite ausgeführt.

Ist der automatische Seitenvorschub aktiviert und würde der Zeilenvorschub den Cursor in den »geschützten« Bereich bewegen, so wird statt dessen die aktuelle Seite ausgegeben und der Cursor auf den oberen Rand der neuen Seite gesetzt. Die Spaltenposition bleibt erhalten.

Seitenvorschub (form feed)

ASCII	Dezimal	Hexadezimal
FF	12	0C

Dieses Steuerzeichen beendet normalerweise den Aufbau einer Seite im Drucker. Die Seite wird ausgegeben und der Cursor auf die gleiche Zeichenspalte am oberen Rand der nächsten Seite bewegt. Falls erforderlich, wird die Einstellung des Zeilenende-Befehls ausgeführt.

Zeilenende

ESC & k # G (Standard: # = 0)

Dieses Befehls legt fest, wie der Drucker die Steuerzeichen Wagenrücklauf, Zeilenvorschub und Seitenvorschub ausführt. ESC & k 1 G beispielsweise veranlaßt, daß auf jedes CR automatisch ein LF folgt. LF selbst und FF bleiben in diesem Fall unverändert.

Entnehmen Sie der nachfolgenden Tabelle, wie die Steuerzeichen neu belegt werden können.

Wertefeld	CR	LF	FF
0	CR	LF	FF
1	CR+LF	LF	FF
2	CR	CR+LF	CR+FF
3	CR+LF	CR+LF	CR+FF

Cursorposition speichern

ESC & f # S (Standard: # = 0)

Durch die Neupositionierung des Cursors oder durch den Aufruf von Makros geht die aktuelle Position verloren, wenn diese nicht gespeichert wird. Der interne Speicher für die Cursorposition kann bis zu 20 Wertepaare (X- und Y-Werte) aufnehmen, die nach dem »first in / first out«-Prinzip gespeichert werden: Wie bei einem Stapel Spielkarten wird die zuletzt abgelegte Cursorposition als erste wieder abgerufen.

ESC & f 0 S Speichert die aktuelle Cursorposition.

ESC & f 1 S Lädt die zuletzt abgelegte Cursorposition.

Kapitel 13: HP - Schriftenmerkmale und -auswahl

Über die Schriftarten

Der Begriff »Schriftart« oder »font« wird Ihnen bei der Arbeit mit dem Drucker häufig begegnen. Sie können die Schriftart über das Menü, ein Anwendungsprogramm oder Druckerbefehle wählen.

Die Vielseitigkeit Ihres Druckers ergibt sich unter anderem aus der großen Zahl verfügbarer Schriftarten. Über Schriftenmodule und ladbare Schriftarten kann diese Anzahl noch erhöht werden.

Eine Schriftart wird definiert durch eine Reihe von Merkmalen, die jeweils unterschiedliche Werte haben können. Erst durch die Festlegung aller Merkmale ist eine Schriftart eindeutig und unverwechselbar bestimmt.

Merkmale einer Schriftart

In der nachfolgenden Beschreibung sind die Merkmale mit fallender Priorität aufgeführt. Die Merkmale legen eine Schriftart fest:

Symbolzeichensatz

Zusätzlich zu den normalen alphanumerischen Zeichen bieten die Symbolzeichensätze weitere Sonderzeichen und Grafiksymbole aus Fremdsprachen, Mathematik, Wissenschaft und Technik. Im Symbolzeichensatz ist festgelegt, welche Zeichen für diese spezielle Schriftart verfügbar sind.

Zeichenabstand

Ein wichtiges Merkmal einer Schrift ist der Zeichenabstand. Vergleichbar mit der Schrift einer Schreibmaschine gibt es Schriftarten mit festem Abstand (fixed spacing, non proportional). Dieser feste Zeichenabstand ist für alle Zeichen einer Schriftart gleich.

Bei den sogenannten Proportionalschriften dagegen hängt die Zeichenbreite von der tatsächlichen Breite des Zeichens ab. So belegt das »l« weniger Raum als das »m«. Jedem Zeichen ist seiner Gestaltung entsprechend eine bestimmte Breite zugeordnet.

Zeichendichte

Diese Angabe wird nur bei nicht-proportionalen Schriftarten verwendet. Die Zeichendichte gibt die Anzahl der Zeichen pro Zoll (characters per inch, cpi) an. Je mehr Zeichen pro Zoll angegeben sind, desto kleiner sind die Zeichen.

Zeichengröße

Die Zeichengröße oder Zeichenhöhe wird in Punkten angegeben. Ein Punkt entspricht 1/72 Zoll (0,35 mm). Ein Zeichen der Größe

14,4 Punkte

Die Zeichengröße entspricht nicht in jedem Fall der wirklichen Größe des zu druckenden Zeichens. Die Zeichengröße gibt lediglich die Größe der Zelle an, innerhalb derer das gewünschte Zeichen dargestellt wird.

hätte damit die Höhe von 5 Millimetern oder 0,2 Zoll. Die Zeichengröße entspricht etwa dem Abstand von der Unterkante eines Zeichens mit Unterlänge bis zur Oberkante eines Großbuchstabens einschließlich möglicher Akzentzeichen wie ^ ´ ` ~.

Ihr Drucker bietet 45 skalierbare Schriftarten. Diese können in einer beliebigen Größe zwischen 4,0 und 999,75 Punkten gedruckt werden können. Die Schrittweite beträgt 0,25 Punkte.

Schriftlage

Hier besteht die Wahlmöglichkeit zwischen normaler oder *kursiver*, also leicht nach rechts geneigter Lage.

Druckintensität

Durch unterschiedliche Linienstärken können Zeichen innerhalb eines Textes hervorgehoben werden. Ein mit starker Linie gedrucktes Zeichen wird **fett** (bold) genannt, die Standardschrift dagegen normal (medium).

Schriftart

Über die Schriftart wird das Erscheinungsbild einer Schrift festgelegt. Die Gestaltung der einzelnen Buchstaben einer Schriftart läßt diese sachlich oder verspielt, fein fließend oder grob gebrochen wirken. Schriftarten haben Namen wie Courier, Gothic oder Line Printer. Das Merkmal »Schriftart« hat die niedrigste Priorität. Durch die Festlegung der vorhergehenden Merkmale wird die Wahlmöglichkeit der Schriftarten, welche die Bedingungen erfüllen, eingeschränkt.

Schriftenquelle

Ihr Drucker bietet drei Quellen für Schriftarten an. Neben den eingebauten (resident fonts) Schriftarten können Sie die Schriftenvielfalt durch Schriften-Module (card fonts) durch vom Computer ladbare Schriften (softfonts) erweitern.

Auflösung

Ist im Menü die Auflösung auf 300 dpi (dot per inch, Punkte pro Zoll) gestellt, sind Schriften, die in 600 dpi definiert wurden, nicht verfügbar. Wurde im Menü die Auflösung 600 dpi gewählt, wird eine vorhandene Schrift der Auflösung 600 dpi gewählt. Steht keine Schrift in dieser Auflösung zur Verfügung, welche die anderen Merkmale erfüllt, wird eine passende skalierbare Schrift bzw. eine Bitmusterschrift der Auflösung 300 dpi gewählt.

Ausrichtung

Die Ausrichtung der Seite in Hochformat (portrait) oder Querformat (landscape) hat die niedrigste Priorität, beeinflußt also nicht die vorangegangenen Merkmale. Das Blatt wird in jedem Fall längs eingezogen, lediglich die logische Ausrichtung der Seite kann hoch oder quer sein. Hoch- und Querformat sind auch um 180° gedreht, also jeweils auf dem Kopf stehend, anwählbar.

Neben der Ausrichtung Hoch- oder Querformat kann eine Schrift zusätzlich in 90°-Schritten gedreht werden. Dies wird unter dem Stichwort Druckrichtung am Ende des Kapitels beschrieben.

Die Merkmale für die speicherresidente Schrift *Line Printer* beispielsweise sind wie folgt festgelegt

Symbolzeichensatz	Roman-8	(höchste Priorität)
Zeichenabstand	Fest	
Zeichendichte	16.66 cpi	
Zeichengröße	8.5 Punkt	
Schriftlage	normal	
Druckintensität	mittel	
Schriftart	Line Printer	
Schriftenquelle	residente Schrift	
Auflösung	300 dpi	
Ausrichtung	Hochformat	(niedrigste Priorität)

Priorität der Merkmale

Wird ein Merkmal höherer Priorität geändert, so wird möglicherweise ein gewünschtes Merkmal niedriger Priorität ignoriert, falls es für die gewünschte Schriftart nicht verfügbar ist. Ist beispielsweise die aktive Schrift fett (Druckintensität) und wird das Merkmale kursiv aktiviert (Schriftlage), so wird die Fettschrift ausgeschaltet, um das Merkmal höherer Priorität erfüllen zu können.

Auch die sogenannte Schriftenquelle beinflußt die Schriftenauswahl. Ihr Drucker verfügt über skalierbare Schriften, die als veränderbarer Linienzug vorhanden sind sowie über Bitmusterschriften, welche Punkt für Punkt im Druckerspeicher abgelegt sind.

Wurde eine Schriftart festgelegt, so wird gemäß der Tabelle von oben beginnend eine Schriftart gewählt, die diese Kriterien erfüllt. Bitmusterschriften werden bevorzugt, zum anderen werden zunächst ladbare, dann Kartenschriften, dann residente Schriften gewählt, falls keine der vorangegangenen die Kriterien erfüllt werden.

Schriftenquelle	**Priorität**
Ladbare Bitmusterschriften	höchste
Ladbare skalierbare Schriften	
Schriften-Modul - Bitmusterschriften	
Schriften-Modul - skalierbare Schriften	
interne Schriftarten - Bitmusterschriften	
interne Schriftarten - skalierbare Schriften	niedrigste

Residente Schriftarten verwenden

Es gibt zwei Typen von Schriftarten in Ihrem Drucker:

Bitmuster-Schriften

Die in Festgrößen verfügbaren Bitmuster-Schriften (bitmapped fonts) werden bereits von PCL 4-Druckern (entsprechend HP-LaserJet II) unterstützt. Bitmuster-Schriften sind als Punktmuster im Speicher des Druckers abgelegt und deshalb in der Größe vorgegeben. Bitmusterschriften sind nicht weiter veränderbar und in eingeschränkter Anzahl in Schriftschnitt und Größe vorgegeben.

Skalierbare Schriften

Querformat-Schriften werden durch Drehung der Punktmusterdaten aus den Musterdaten der Hochformat-Schriften erzeugt.

Weiterhin verfügbar sind skalierbare Schriften (scalable fonts). Diese sind als Linienzug (vector format) abgelegt und können innerhalb gewisser Grenzen in beliebiger Größe dargestellt und gedreht werden.

Vor dem Druck werden die skalierbaren Schriften der gewünschten Größe in Bitmuster umgerechnet und im Seitenspeicher abgebildet. Dieser enthält die druckbaren Bildpunkte, die letztendlich vor dem Druck alle Zeichen und grafischen Elemente bilden.

Um den Durchsatz Ihres Druckers zu erhöhen, werden die Bitmuster der verwendeten skalierbaren Schriftarten in einem schnellen Zwischenspeicher (cache memory) abgelegt, um beim nächsten Aufruf schneller verfügbar zu sein. Ein Ausbau des Druckerspeicher kommt dieser Technik entgegen, so daß der Aufbau einer Seite mit vielen skalierbaren Zeichen beschleunigt wird.

Verfügbare Schriftarten

Der Drucker hat verschiedene residente (interne) Schriftarten. Interne Schriftarten belegen keinen zusätzlichen Speicher und sind ständig verfügbar. Ihre Anzahl ist vorgegeben.

Alle nicht im Querformat vorliegenden Schriftarten, die im Hochformat vorliegen, werden aus dem Bildmuster der Hochformatschriften errechnet.

Residente skalierbare Proportional- bzw. /Festpunktschriften

Albertus Medium	prop.	CG Times Upright Medium	prop.
Albertus Extra Bold	prop.	CG Times Upright Bold	prop.
Antiqua Olive Upright Medium	prop.	CG Times Italic Medium	prop.
Antiqua Olive Upright Bold	prop.	CG Times Italic Bold	prop.
Antiqua Olive Italic Medium	prop.	Univers Upright Medium	prop.
Clarendon Condensed	prop.	Univers Upright Bold	prop.
Coronet	prop.	Univers Upright Medium	prop.
Courier Upright Medium	fest	Univers Upright Medium	prop.
Courier Upright Bold	fest	Univers Cond. Upright Medium	prop.
Courier Italic Medium	fest	Univers Cond. Upright Bold	prop.
Courier Italic Bold	fest	Univers Cond. Upright Medium	prop.
Garamond Antiqua	prop.	Univers Cond. Medium	prop.
Garamond Halbfett	prop.	Arial Upright Medium	prop.
Garamond Kursiv	prop.	Arial Upright Bold	prop.
Garamond Kursiv Halbfett	prop.	Arial Italic Medium	prop.
Letter Gothic Upright Medium	fest	Arial Italic Bold	prop.
Letter Gothic Upright Bold	fest	Times New Upright Medium	prop.
Letter Gothic Italic Medium	fest	Times New Upright Bold	prop.
MariGold	prop.	Times New Italic Medium	prop.
CG Omega Upright Medium	prop.	Times New Italic Bold	prop.
CG Omega Upright Bold	prop.	Windings	prop.
CG Omega Italic Medium	prop.	Symbol	prop.
CG Omega Italic Bold	prop.		

Residente Bitmusterschriften

Line Printer	16,66 8,5 pt	OCR-A	10,00 12,0 pt
USPS ZIP	prop. 64,8 pt	OCR-B	10,00 12,0 pt

Eine vollständige Aufzählung der Schriftarten und Symbolzeichensätze finden Sie in den Kapiteln »HP-Befehlsübersicht« bzw. »HP-Zeichensätze«.

Bereits die eingebauten (residenten) Schriftarten bieten Abwechslung für eine Vielzahl von Anwendungen. Die Courier-Schrift beispielsweise wirkt wie eine Schreibmaschinenschrift für Berichte und Entwürfe. Die Proportionalschriften CG Times und Univers bieten ein Schriftbild, das Ihren Texten ein professionelles Aussehen verleiht. Die Schriftart CG Times wird oft für Fließtext genommen, die Schriftart Univers dagegen für Überschriften.

Nicht alle residenten Schriftarten sind in allen Anwendungsprogrammen verfügbar. Informationen darüber, welche Schriften von welchen Programmversionen unterstützt werden, können Sie bei Ihrem Softwarelieferanten erhalten.

Falls Ihre Software über einen entsprechenden Treiber verfügt, wird die Anwendung und Auswahl interner Schriften erleichtert. Wenn Sie die gewünschte Schriftart im Programm wählen, sendet Ihr Programm die entsprechenden Steuerbefehle zum Drucker. Sollten Sie keinen Treiber im Programm finden, welcher der Produktbezeichnung Ihres Druckers entspricht, können Sie einen Treiber für den HP LaserJet 4 verwenden.

Enthält Ihre Software keinen entsprechenden Druckertreiber, läßt sich eine Schriftart für ein Dokukment über das Druckermenü einstellen. Wählen Sie den Wert **RESID.** für den Menüpunkt **SCHRIFT** und die Kennung der gewünschten Schriftart im Menüpunkt **SCHRIFTN.** Die gewählte Schriftart bleibt solange aktiv, bis Sie über das Anwendungsprogramm eine andere Schriftart wählen.

Vielfältiger, aber auch aufwendiger, kann man die Schriftarten wie bereits beschrieben über Steuerbefehle auswählen. Dazu müssen Sie dem Drucker die Steuerbefehle aus der Anwendung heraus oder mit einer Programmiersprache übermitteln. Diese Möglichkeit beschreibt »Kapitel 10: PCL-Grundlagen«.

Schriften-Module verwenden

Kapitel 9 beschreibt das Einsetzen von Schriften-Modulen in eine Erweiterungskarte.

Es ist möglich, durch den Einsatz von Schriften-Modulen die Anzahl der verfügbaren Schriftarten zu erhöhen. Schriften-Module belegen keinen zusätzlichen Speicherplatz und sind in größerer Vielfalt als die internen Schriften verfügbar. Viele Schriften werden bereits von den Anwendungsprogrammen unterstützt.

Die Auswahl einer Schriftart von einem Schriften-Modul wird vereinfacht, wenn die von Ihnen verwendete Software über einen Treiber verfügt, der dieses Schriften-Modul berücksichtigt. Sollte ein Treiber für Ihren Drucker nicht verfügbar sein, können Sie den Treiber für den HP LaserJet 5 verwenden.

Über die Kennung der einer Modul-Schriftart (auch Karten-Schrift genannt) können Sie diese im Menüpunkt **SCHRIFTN** auswählen, nachdem Sie **SCHRIFT** auf **KARTE** gesetzt haben. Einen Ausdruck aller verfügbaren Schriftarten, der auch die Kennung (ID) der Modul-Schriftarten angibt, erhalten Sie, indem Sie bei eingebautem Schriften-Modul im OFF LINE-Modus die Taste *Print Fonts* länger als zwei Sekunden betätigen.

Auch Modul-Schriften sind in allen vier Ausrichtungen verfügbar, bzw. können vom Hochformat, in dem sie normalerweise vorliegen, in die anderen Ausrichtungen umgerechnet werden.

In »Kapitel 20: HP - Befehlsübersicht / Schriften-Module« finden Sie eine Übersicht aller Schriften-Module für Ihren Seitendrucker.

Ladbare Schriftarten verwenden

Neben den eingebauten Schriftarten kann der Drucker auch ladbare Schriftarten (softfonts) im Hewlett-Packard-Format verarbeiten. Damit haben Sie Zugriff auf eine große Palette von Schriftarten verschiedener Hersteller wie etwa »Bitstream«. Auf die Vielzahl und Verschiedenheit der lieferbaren Schriften kann an dieser Stelle nicht weiter eingegangen werden.

Ladbare Schriften sind etwas aufwendiger zu handhaben als residente. Im Gegensatz zu den residenten belegen ladbare Bitmusterschriftarten Speicherkapazität und benötigen Zeit beim Laden. Die Datenmengen und der Zeitaufwand für skalierbare Schriften sind entsprechend geringer.

Der Einsatz der ladbaren Schriften vereinfacht sich, wenn das Anwendungsprogramm diese unterstützt. Sollte dies nicht der Fall sein, so ist die Verwendung von Softfonts dennoch möglich, da es ergänzende Hilfs- und Dienstprogramme gibt, die den Zugriff ermöglichen. Der Funktionsumfang dieser Programme reicht vom Übertragen dieser Schriften zum Drucker (»download«) bis hin zum Druckersteuerungssystem, das als Hintergrundprogramm seinen Dienst versieht.

Nach dem Laden der Softfonts in den Drucker erscheinen diese zusammen mit der zugehörigen Kennung (ID) auf dem Musterausdruck beim Selbsttest (print fonts). Wenn Sie im Druckermenü den Punkt **SCHRIFT** auf **SOFTFON** umschalten, werden unter **SCHRIFTN** die Kennungen der ladbaren Schriftarten aufgelistet, und Sie können diese bequem über das Menü auswählen.

Ladbare Bitmuster-Schriftarten benötigen entsprechende Speicherkapazität. Sämtliche Zeichen müssen in den Drucker geladen werden, auch wenn nur ein Teil davon tatsächlich benutzt wird. Jedes Zeichen enthält Informationen über die Bildpunkte in einem 300 x 300 DPI großen Raster. Hieraus ergibt sich eine entsprechende Anzahl Bytes. Der Druckvorgang wird unter Umständen langsamer und der notwendige Speicher für aufwendige Grafiken oder Makros steht nicht mehr zur Verfügung.

Als Abhilfe oder bei häufiger Anwendung von Softfonts empfiehlt sich der Einbau einer Speichererweiterung.

Skalierbare Schriftarten werden nicht als Punktmuster, sondern als Beschreibungen eines Linienzuges dargestellt und brauchen damit weniger Speicher. Entsprechend geringer sind der Zeitaufwand für das Laden und die Speicherkapazität für ladbare Schriftarten. Vor dem Ausdruck werden skalierbare Schriften in Punktmuster umgerechnet.

Schriftart im Menü wählen

Vor der Wahl einer Schriftart können Sie eine Liste der im Drukker verfügbaren Schriften drucken. Schalten Sie dazu den Drucker OFF-LINE (*ON-LINE* -Taste drücken) und drücken Sie dann die Taste *TRAY TYPE/Print Fonts* länger als zwei Sekunden. Die Meldung **DRUCKT SCHRIFT** erscheint und ein Muster aller verfügbaren Schriftarten und ihrer Kennung wird gedruckt.

Zur Auswahl einer Standardschriftart über das Hauptmenü rufen Sie innerhalb der Gruppe **SCHRIFT & ZEICHEN** den Menüpunkt **SCHRIFT** auf, um festzulegen, ob eine residente Schriftart (**RESID.**) eine Modul-Schriftart (**KARTE**) oder eine per Software geladene Schrift (**SOFTFON**) verwendet werden soll. Wählen Sie die Quelle der gewünschten Schriftart durch Drücken der Taste ◄ oder ► aus. Bestätigen Sie Ihre Wahl mit der *ENTER*-Taste. Wechseln Sie mit der Taste *MENU1* zum nächsten Menüpunkt.

Im Menüpunkt **SCHRIFTN** blättern Sie durch die Kennung der verfügbaren Schriftarten der vorher gewählten **SCHRIFT**. Bestätigen Sie diese Wahl mit der *ENTER*-Taste. Ein Stern (*) hinter der Kennung zeigt die Auswahl. Die Buchstaben vor den Schriftkennungen stehen für residente (**R**:), Modul-Schriften (**K**) und ladbare Schriftarten (**L**:).

Wechseln Sie zum nächsten Menüpunkt (Taste *MENU1*) und wählen Sie die gewünschte **CPI** für Schriften mit festem Zeichenabstand bzw. die **HÖHE** für Proportionalschriften.

Schließlich kann im nächsten Menüpunkt **ZEICHENS** der Symbolzeichensatz festgelegt werden.

Nach der Wahl der Schrift und dem Beenden des Menümodus durch Drücken der *ON-LINE* -Taste ist die von Ihnen gewählte Schrift als Standardschrift festgelegt. Die Einstellung des Druckermenüs beschreibt Kapitel 6 ausführlich.

Schrift über Steuerbefehle wählen

Indem die einzelnen Merkmale einer Schriftart über Escapesequenzen festgelegt werden, erfolgt die Auswahl einer Schriftart. Die gewählte Schriftart muß im Drucker resident oder als ladbare Schrift (softfont) vorhanden sein.

Ihr Drucker kann zwei Schriftartbeschreibungen, die Primär- und die Sekundärschrift, speichern. Diese beiden sind unabhängig von einander als Standardschriftart festzulegen.

Primärschrift festlegen

ESC (# @ (Kein Standardwert)

Wertefeld	Funktion
0, 1	Definiert den Standard-Symbolzeichensatz als Symbolzeichensatz für die Primärschrift in aktueller Ausrichtung.
2	Definiert den aktuellen Symbolzeichensatz der Primärschrift als Symbolzeichensatz für die Primärschrift in aktueller Ausrichtung.
3	Definiert die Primär-Standardschrift und ordnet ihr alle Merkmale der Standardschrift zu.

Sekundärschrift festlegen

ESC) # @ (kein Standardwert)

Wertefeld	Funktion
0	Definiert den Standard-Symbolzeichensatz als Symbolzeichensatz für die Sekundärschrift in aktueller Ausrichtung.
1	Definiert den Standard-Symbolzeichensatz der Sekundärschrift entsprechend dem Symbolzeichensatz der Primärschrift in aktueller Ausrichtung.
2	Definiert den aktuellen Symbolzeichensatz der Sekundärschrift wie den aktuellen Symbolzeichensatz der Primärschrift in aktueller Ausrichtung.
3	Definiert die Sekundär-Standardschrift und ordnet ihr alle Merkmale der angewählten Schrift zu.

Normalerweise ist die Primärschrift aktiv, so daß sich alle Änderungen der Merkmale auf sie beziehen.

Primärschrift / Sekundärschrift aktivieren

Funktion	ASCII	Dezimal	Hexadezimal
Primärschrift aktivieren	SI	15	0F
Sekundärschrift aktivieren	SO	14	0E

Sind Primär- und Sekundärschrift festgelegt, so kann mit den beiden Steuerzeichen SI (Shift In) und SO (shift out) eine schnelle Umschaltung erfolgen. Sind die Primär- oder Sekundärschrift nicht festgelegt, wird die residente Standardschrift gewählt.

Merkmale festlegen

Jeder Schriftart wird durch eine Befehlskette vollständig in allen Merkmalen beschrieben. Die Elemente der Befehlskette, die mit dem Escape-Zeichen beginnt, werden nachfolgend beschrieben. Bei der Festlegung der Schriftenmerkmale gibt die runde Klammer innerhalb des Befehls an, ob sich dieses Merkmal auf die Primär- oder die Sekundärschrift bezieht. Mit »Klammer auf«, also »(«, wird die Primärschrift festgelegt. Für die Merkmale der Sekundärschrift steht entsprechend die sich schließende Klammer »)«. In der nachfolgenden Beschreibung der Befehle wird durchgängig der Befehl jeweils auf die primäre Schrift angewandt.

Eine Beschreibung aller Merkmale legt die Schriftart eindeutig fest. Durch die ebenfalls mögliche teilweise Beschreibung der Merkmale oder durch zusätzliche Softfonts ist die eindeutige Wahl einer Schriftart nicht immer möglich. Bei der Auswahl einer passenden Schriftart wird folgende Reihenfolge eingehalten:

1. Ladbare Bitmusterschriften
2. Ladbare skalierbare Schriften
3. Schriften-Modul - Bitmusterschriften
4. Schriften-Modul - skalierbare Schriften
5. Interne Schriftarten - Bitmusterschriften
6. Interne Schriftarten - skalierbare Schriften

Sobald eine Schriftart die Merkmale erfüllt, wird sie ausgewählt.

Ausrichtung

ESC & l # O (Standard: # = 0)

Wertefeld	Funktion
0	Hochformat (Standard)
1	Querformat
2	Hochformat gedreht um 180°
3	Querformat gedreht um 180°

Beachten Sie den Unterschied zwischen dem Kleinbuchstaben l und der Ziffer 1. Außer im Wertefeld werden in der Sprache PCL 5 keine Ziffern verwandt.

Die Ausrichtung (orientation) des zu bedruckenden Blattes kann Hochformat (portrait), Querformat (landscape) und gedrehtes Hoch- oder Querformat sein. Die Ausrichtung einer Seite sollte vor allen anderen Befehlen festgelegt werden. Die Ränder, die Textlänge, die horizontale Schrittweite (HMI) und der die vertikale Schrittweite (VMI) werden auf ihre Standardwerte zurückgesetzt. Die Ausrichtung hat die niedrigste Priorität. Alle Schriften sind in allen vier Ausrichtungen vorhanden oder werden im Drukker automatisch umgerechnet.

Symbolzeichensatz

ESC (# (Standard: # = 8U)

Im Symbolzeichensatz (symbol set) sind die Zeichen und Symbole für eine bestimmte Schriftart festgelegt. Im Wertefeld wird die Kennung des Symbolzeichensatzes angegeben. Ist der gewünschte Symbolzeichensatz nicht verfügbar, wird der zuletzt gewählte beibehalten. Im Kapitel 20 sind die möglichen Symbolzeichensätze für alle Schriftarten aufgeführt.

Die jeweiligen Zeichen der einzelnen Symbolzeichensätze finden Sie in Kapitel 21. Um beispielsweise den Zeichensatz »Roman-8« anzuwählen, muß das Kommando ESC (8 U lauten.

Zeichenabstand

ESC (s # P (Standard: # = 0)

Die komprimierte Proportionalschrift ist auf dem HP-LaserJet nicht verfügbar.

Bei der Proportionalschrift ist die vom Zeichen belegte Breite durch seine Gestalt vorgegeben. Zeichen mit festem Abstand belegen ungeachtet ihres Aussehens die gleiche Breite. Außer festem oder proportionalem Zeichenabstand (spacing) können Sie durch eine negative Zahl für das Wertefeld eine komprimierte Proportionalschrift wählen. Ist keine Proportionalschrift des gewünschten Zeichenabstandes verfügbar, so wird eine entsprechende Schrift mit festem Zeichenabstand (fixed spacing) aktiviert.

Wertefeld	Zeichenabstand
0	fester Zeichenabstand (Standard)
1	Proportionalschrift
-1	komprimierte Proportionalschrift

ESC (s # H (Standard: # = 10)

Zeichendichte

Für nicht-proportionale Schriftarten gibt die Zeichendichte (pitch) die Anzahl der Zeichen pro Zoll (characters per inch, cpi) an. Das Wertefeld kann bis zu zwei Nachkommastellen beinhalten.

Mögliche Werte ergeben sich aus den verfügbaren Schriften und sind dem »Kapitel 20: HP - Befehlsübersicht« zu entnehmen. Ist keine Schriftart des gewünschten Zeichenabstandes (spacing) vorhanden, wird die nächst größere verfügbare Zeichendichte verwendet. Ist keine größere Zeichendichte verfügbar, wird die nächst kleinere mögliche gewählt. Die Zeichendichte skalierbarer Schriften kann zwischen 0,10 und 593,00 liegen. Mit dem Befehl »ESC (s 12 H« wird eine Zeichendichte von 12 cpi gewählt.

ESC (s # V (Standard: # = 12)

Zeichengröße

Die in verschiedenen Größen verfügbaren Zeichen werden durch die Angabe der Zeichengröße (height, point size) in Punkten unterschieden. Ein Punkt entspricht dabei dem in PCL verwandten typografischen Wert von 1/72 Zoll (0,35 mm). Die Zeichengröße entspricht etwa dem Abstand von der Unterkante eines Zeichens mit Unterlänge bis zur Oberkante eines Großbuchstabens einschließlich möglicher Akzentzeichen wie ^ ´ ` ~.

Das Wertefeld kann bis zu zwei Nachkommastellen haben. Ist eine Schriftart nicht in der gewünschten Größe verfügbar, so wird die nächste vorhandene Größe gewählt. Die Größe skalierbarer Schriften kann in 0,25-Punkt-Schritten zwischen 0,25 und 999,75 liegen. Eine Schriftart der Größe 14,4 wird mit der Escapesequenz ESC (s 14.4 V gewählt. Beachten Sie den Dezimalpunkt im Wertefeld.

Schriftlage

ESC (s # S (Standard: # = 0)

Hier besteht beispielsweise die Wahlmöglichkeit zwischen normaler oder *kursiver*, also leicht nach rechts geneigter Lage. Ist keine Schriftart der gewünschten Schriftlage verfügbar, wird dieses Merkmal ignoriert. Mögliche Werte für diesen Befehl sind:

Wert	Schriftlage	englischer Begriff
0	gerade	upright
1	kursiv	italic
4	komprimiert	condensed
5	komprimiert kursiv	condensed italic
8	extra komprimiert	compressed
24	gedehnt	expanded
32	Konturschrift	outline
64	innere Konturschrift	inline
128	schattiert	shadowed
160	Konturschrift schattiert	outline shadowed

Druckintensität

ESC (s # B (Standard: # = 0)

Durch verschiedene Linienstärken können Zeichen innerhalb eines Textes hervorgehoben werden. Ein mit starker Linie gedrucktes Zeichen wird **fett** (bold) genannt, die Standardschrift dagegen normal (medium). Der Wert 0 entspricht der Standardintensität einer Schrift, die Standardwerte für hell und dunkel sind -3 und 3.

Wert	Druckintensität	englischer Begriff
-7	Ultrafein	ultra thin
-6	Extrafein	extra thin
-5	Fein	thin
-4	Extramager	extra light
-3	Mager	light
-2	Dreiviertelmager	demi light
-1	Halbmager	semi light
0	Normal	medium
1	Halbfett	semi bold
2	Dreiviertelfett	demi bold
3	Fett	bold
4	Extrafett	extra bold
5	Schwarz	black

Wert	Druckintensität	englischer Begriff
6	Extraschwarz	extra black
7	Ultraschwarz	ultra black

Ist bei positivem Wert keine Schriftart der gewünschten Intensität (stroke weight) vorhanden, wird die nächst größere verfügbare Intensität verwendet. Ist keine größere Intensität verfügbar, wird der nächst kleinere mögliche Wert gewählt.

Ist bei negativer Intensität keine passende Schriftart verfügbar, wird die nächst kleinere Intensität einer vorhandenen Schriftart verwendet. Ist kein kleinerer Wert verfügbar, wird die nächst größere Intensität verwandt.

Die Escapesequenz »ESC (s 3 B« wählt beispielsweise eine fette Schriftart aus.

Schriftart

ESC (s # T (Standard: # = 4099)

Über die Schriftart (typeface) wird das Erscheinungsbild einer Schrift festgelegt. Schriftarten haben Namen wie Courier, Gothic oder Line Printer. Durch die Festlegung der vorausgehenden Merkmale wird die Wahlmöglichkeit der Schriftarten, welche die Bedingungen erfüllen, eingeschränkt. Achten Sie deshalb darauf, daß die gewählte Schriftart die übrigen Schriftenmerkmale erfüllt. Steht die Schrift nicht zur Verfügung, wird der Befehl ignoriert.

Die gängigsten Schriftarten sind nachfolgend aufgeführt. Eine Aufzählung weiterer Schriftartnamen und -werte finden Sie in Kapitel 22.

Es handelt sich um eine Aufzählung möglicher Schriftarten. Nicht alle diese Schriftarten sind resident verfügbar.

Wert	Schriftart
0	Line Printer
1	Pica
2	Elite
3	Courier
4	Swiss (entspricht Helvetica)
5	Dutch (entspricht Times Roman)
6	Gothic
7	Script

Wert	Schriftart
8	Prestige
104	OCR-A
110	OCR-B
4099	Courier, skalierbar
4101	Univers, skalierbar
4148	CG Times, skalierbar

Die gewählte Schriftart muß resident oder im Druckerspeicher als Softfont vorhanden sein.

Die Schriftarten können über die kurze Schriftartkennung (wie in Kapitel 22) oder über eine lange Kennung angewählt werden, die auch die Schriftart-Familie beinhaltet.

Folgende Schriftart-Familien sind zur Zeit festgelegt:

Hersteller	Version	Schriftart Familie
AGFA	0	4096
AGFA	1	4608
Bitstream Inc.	0	8192
Linotype Company	0	12288
Monotype Corporation	0	16384
Adobe Systems	0	20480
Adobe Systems	1	20992

Bei AGFA-Schriften der Version 1 beispielsweise ergibt sich diese lange Kennung, indem man den Wert 4096 zur kurzen Kennung hinzuzählt. Für die Schriftart Courier ergibt sich beispielsweise die lange Kennung aus 3 + 4096 = 4099.

Unterstreichen

ESC & d # D (Standard: # = 0)

Zusätzlich kann jede gewählte Schrift unterstrichen werden. Dies ist kein Merkmal der Schrift, sondern wird der gewählten Schrift hinzugefügt. Wenn diese Funktion aktiviert ist, werden auch Leerzeichen und Tabulatoren fortlaufend unterstrichen. Bei vertikaler Neupositionierung des Cursors beginnt das Unterstreichen in der Zeile ab der Cursorposition.

Beim absoluten Unterstreichen wird der Unterstrich in festem Abstand von der Grundlinie angebracht, beim relativen Unterstreichen wird die tiefstmögliche Position bezogen auf alle Schriftarten in dieser Zeile verwendet.

Wertefeld	Funktion
0	Absolutes Unterstreichen aktivieren
3	Relatives Unterstreichen aktivieren

Der Unterstrich beginnt 5 Punkte unterhalb der Grundlinie und hat eine Höhe von 3 Punkten.

a b c d e f g h **a b c d e f g h**

Absolutes Unterstreichen

a b c d e f g h **a b c d e f g h**

Relatives Unterstreichen

Unterstreichen beenden

ESC & d @

Dieser Befehl beendet das absolute und relative Unterstreichen.

Alternative Zeichendichte-festlegung

ESC & k # S

Dieser Befehl schaltet für nicht-proportionale Schriftarten die Primär- und Sekundärschriften auf vorgegebene Zeichendichten um.

Wertefeld	Zeichendichte
0	10 cpi
2	16.66 cpi
4	12 cpi

Beispiel einer Schriftart-Bestimmung

Die Standardschriftart Courier ist durch die folgenden Werte vollständig beschrieben:

		höchste Priorität
Symbolzeichensatz	: Roman-8	ESC (8 U
Zeichenabstand	: feststehend	ESC (s 0 P
Zeichendichte	: 10 CPI	ESC (s 10 H
Zeichengröße	: 12 Punkt	ESC (s 12 V
Schriftlage	: normal	ESC (s 0 S
Druckintensität	: halbfett	ESC (s 0 B
Schriftart	: Courier	ESC (s 3 T
Ausrichtung	: Hochformat	ESC & l 0 O
		niedrigste Priorität

Die Verkettung von Escapesequenzen ergibt:

ESC & l 0 O ESC (8 U ESC (s 0 p 10 h 12 v 0 s 0 b 3 T

Eine Schriftart kann also durch das Übertragen der gesamten Befehlskette an den Drucker ausgewählt werden. Dies entspricht einer vollständigen Beschreibung aller Merkmale.

In vielen Fällen können Schriftarten auch durch eine Teilbeschreibung vollständig und eindeutig festgelegt werden. Bei Verwendung dieser Teilsequenzen sind die bereits erwähnten Prioritäten der einzelnen Merkmale besonders zu beachten. Falls sich Merkmale für die verfügbaren Schriften widersprechen oder die gewünschten Schriften nicht verfügbar sind, ignoriert der Drucker den Befehl oder beachtet bei der Auswahl einer Schrift nur die Merkmale höherer Priorität.

So wird beispielsweise für die Schriftart Line Printer ein Befehl für Fettdruck ignoriert. Der Drucker könnte zwar auf eine andere Schriftart ausweichen. Weil jedoch keine Schriftart der gleichen Zeichendichte vorhanden ist und diese eine höhere Priorität als die Druckintensität hat, wird Line Printer beibehalten.

Wird bei aktivierter Schriftart Dutch der Befehl für die Schriftart Courier erteilt, wechseldie Schriftart nicht, da das höherwertige Merkmal »Proportionalschrift« in der Schriftart Courier nicht gegeben ist. Courier besitzt einen festen Zeichenabstand.

Kapitel 14: HP - Grafik-programmierung

Die Grafikmöglichkeiten umfassen Raster, Rechtecke mit Füllmustern und Vektorgrafiken. Zusätzlich sind die Befehle der Plottersprache HP-GL/2 möglich. Sie sind in Kapitel 16 zusammengefaßt.

Rastergrafiken

Rastergrafiken setzen sich aus Punkten zusammen. In der Horizontalen werden die Punkte zu Zeilen zusammengefaßt. Mehrere Zeilen untereinander ergeben das Gesamtbild. Ein Bild wird von oben nach unten zeilenweise übertragen. Ein übertragenes Bit entspricht einem Punkt, ein Byte beinhaltet also acht Grafikpunkte. Hat ein Bit den Wert 1, so wird dieser Punkt gedruckt. Ein Bit mit dem Wert 0 bedeutet einen nicht gesetzten (weissen) Punkt.

Ausrichtung

Die Grafikzeile erstreckt sich immer über die physikalische Breite des Blattes, ungeachtet der logischen Ausrichtung der Seite. Somit liegen die Zeilen im Hochformat in der Waagerechten. Die nächste Grafikzeile liegt unterhalb der vorigen. Im Querformat liegen die Grafikzeilen ab der aktuellen Cursorposition senkrecht nach unten, die nächste Grafikzeile liegt links neben der aktuellen Zeile.

Auflösung

ESC * t # R (Standard: # = 75)

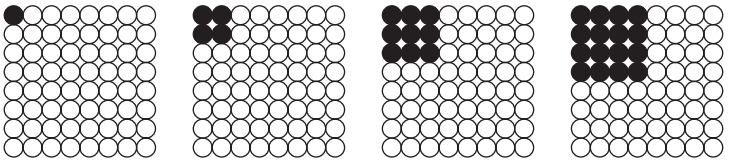
Wertefeld	Auflösung	Größe des Bildpunktes	
600	600 Punkte pro Zoll	0,042 mm²	1/600 Zoll²
300	300 Punkte pro Zoll	0,085 mm²	1/300 Zoll²
200	200 Punkte pro Zoll	0,127 mm²	1/200 Zoll²
150	150 Punkte pro Zoll	0,169 mm²	1/150 Zoll²
100	100 Punkte pro Zoll	0,254 mm²	1/100 Zoll²
75	75 Punkte pro Zoll	0,339 mm²	1/75 Zoll²

*Die Werte 200 und 600 dpi können nur gewählt werden, wenn die **AUFLÖSUNG** im Menu2 auf **600 DPI** gesetzt wurde.*

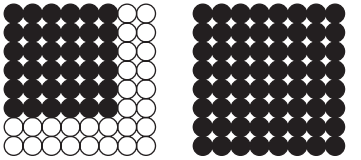
Stellen Sie zunächst die Auflösung ein. Die Auflösung gibt den kleinsten adressierbaren Bildpunkt vor. Intern wird beispielsweise ein Bildpunkt der Auflösung 300 Punkte pro Zoll (dpi, dots per inch) aus 2 x 2 Grafikpunkten der Größe 1/600 Zoll gebildet.

Bezugspunkt ist jeweils der obere linke Punkt.

Darstellung der Auflösungen in der Betriebsart 600 DPI



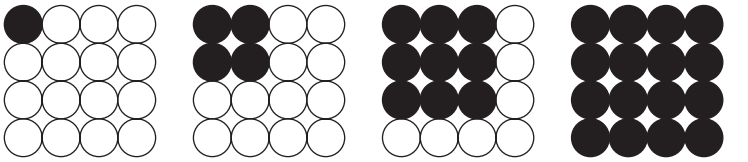
Ein Punkt in der Auflösung 600 dpi | Ein Punkt in der Auflösung 300 dpi | Ein Punkt in der Auflösung 200 dpi | Ein Punkt in der Auflösung 150 dpi



Ein Punkt in der Auflösung 100 dpi | Ein Punkt in der Auflösung 75 dpi

Wurde im Menu2 der **DRUCKMODUS / MODUS** auf **300 DPI** gesetzt, verhält sich der Drucker wie ein 300dpi-Drucker: Die Auflösungen 200 und 600 dpi sind dann nicht anwählbar. Ein 300er-Punkt wird aus 2x2 Punkten des 600er-Druckwerkes gebildet.

Darstellung der Auflösungen in der Betriebsart 300 DPI



Ein Punkt in der Auflösung 300 dpi | Ein Punkt in der Auflösung 150 dpi | Ein Punkt in der Auflösung 100 dpi | Ein Punkt in der Auflösung 75 dpi

Eine Grafik niedrigerer Auflösung benötigt entsprechend weniger Speicherplatz. Eine Grafik der Größe 1 x 2 Zoll belegt in der 300'er Auflösung 300 x 600, also 180.000 Bits. In der Auflösung 75 DPI werden nur 75 x 150, also 11.250 Bits benötigt.

Die nachfolgende Escape-Sequenz setzt die Auflösung auf 75 x 75 Punkte pro Quadratzoll: ESC * t 75 R

Bezug Rastergrafik

ESC * r # F (Standard: # = 3)

Wertefeld	Startposition der Grafikbefehle
0	Bezug auf logische Seite, PCL-Koordinatensystem
3	Bezug auf physikalische Seite

Die Ausrichtung für die folgenden Grafikbefehle wird festgelegt.

Start Rastergrafik

ESC * r # A (Standard: # = 0)

Wertefeld	Startposition der Grafikbefehle
0	Linker oberer Rand der Seite
1	Aktuelle Cursor-Position

Dieser Befehl leitet den Rastergrafikmodus ein und bestimmt einen die Startposition als Bezug für die nachfolgenden Grafikbefehle. Nachfolgende Befehle zur Änderung der Grafikauflösung oder eine erneute Festlegung der Startposition werden ignoriert, bis der Grafikmodus mit dem Befehl »Rastergrafik Ende« verlassen wird.

Vertikale Rasterbewegung

ESC * b # Y (kein Standardwert)

Der Cursor wird um die im Wertefeld angegebene Anzahl von Rasterzeilen in vertikaler Richtung bewegt.

Komprimierung von Grafikdaten

ESC * b # M (Standard: # = 0)

Wertefeld	Komprimierung
0	Keine Komprimierung
1	Lauflängenkodierung
2	Komprimierung im TIFF-Format
3	Komprimierung im Delta-Row-Verfahren
4	Reserviert
5	Adaptive Komprimierung

Neben der normalen Punkt für Punkt-Übernahme gibt es vier Komprimierungsverfahren. Aus den empfangenen, komprimierten Daten werden wieder die Original-Rasterdaten erzeugt.

Übertragung der Grafikdaten

ESC * b # W [Raster-Daten]

Mit diesem Befehl werden die Daten für eine Grafikzeile übertragen. Im Wertefeld steht die Anzahl der Bytes für diese Zeile, woran sich die eigentlichen Grafikdaten anschließen. Das höchstwertige Bit (Bit 7) des ersten Byte entspricht dem ersten Rasterpunkt (Pixel) auf dieser Zeile. Ein gesetztes Bit (Wert 1) entspricht dabei einem zu druckenden Punkt. Ein Byte enthält acht Punkte.

Jedes Bit der Grafikdaten entspricht bei 600 Punkten/Zoll einem gedruckten Punkt. Bei geringerer Auflösung werden entsprechend größere Punkte gesetzt.

Im Grafikmodus werden Texträander ignoriert. Nach der Übertragung einer Grafikzeile befindet sich der Cursor am Anfang der nächsten Grafikzeile am linken Grafikrand. Erreicht eine Grafikzeile den geschützten Bereich des automatischen Seitenvorschub, wird diese auf der nächsten Seite gedruckt. Ist der automatische Seitenvorschub abgeschaltet, werden diese und die nachfolgenden Grafikzeilen nicht gedruckt. Grafikpunkte außerhalb des druckbaren Bereiches werden abgeschnitten.

Stellen Sie sicher, daß Sie tatsächlich die Anzahl der im Befehl angegebenen Bytes an den Drucker schicken, da sonst unerwartete Ergebnissen auftreten können.

Ende Rastergrafik

ESC * r B

Dieser Befehl beendet den Grafikmodus.

ESC * r C

Mit diesem Befehl wird ebenfalls die Rastergrafik beendet. Zusätzlich wird die Datenkomprimierung aufgehoben und der linke Grafikrand auf 0 gesetzt.

Rasterhöhe festlegen

ESC * r # T (kein Standardwert)

Die Höhe einer Rastergrafik in Zeilen (Wertefeld) wird festgelegt, um undefinierte Teilbereiche mit nicht gesetzten, weißen Rasterpunkten füllen zu können. Der Wertebereich beginnt bei 0 und kann bis zur Länge der logischen Seite abzüglich der aktuellen vertikalen Cursorpositionierung festgelegt werden.

Rasterbreite festlegen

ESC * r # S (Standard siehe Text)

Die Breite einer Rastergrafik in Rasterpunkten (Wertefeld) wird festgelegt, um undefinierte Teilbereiche mit nicht gesetzten, weißen Rasterpunkten füllen zu können.

Wurde zuvor ESC * r 0 F gewählt, gilt als Standardwert: (Breite der logischen Seite - linker Grafikrand). Wurde ESC * r 1 F gewählt, gilt als Standardwert: (Breite der physikalischen Seite - linker Grafikrand).

Rastergrafik zusammenstellen

Nach der Wahl der Auflösung wird mit Hilfe des »Start-Grafik«-Befehls der Grafikmodus eingestellt. Es folgt die Übertragung der Grafikdaten. Danach wird der Grafikmodus verlassen.

Rechteckgrafiken

Mit diesen Befehlen können Sie Linien, Muster und Grautöne drucken. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Bewegen Sie den Cursor zur linken oberen Ecke der zu drukkenden Grafik.
2. Wählen Sie die horizontale und vertikale Größe des Rechtecks in Punkten oder Dezipunkten.
3. Jetzt folgt der Befehl zur Abbildung des festgelegten Rechtecks auf der Seite. Der Befehl für die Auflösung der Rastergrafik hat keinen Einfluß auf die Funktion »Rechteckgrafik«.
4. Nach Abschluß des Vorgangs steht der Cursor in der linken oberen Ecke der letzten Grafik.

Rechteckgröße

Die Größenangabe des Rechtecks setzt sich zusammen aus einer horizontalen und einer vertikalen Komponente. Die jeweiligen Werte können in PCL-Einheiten (Standard 300 dpi) oder Dezipunkten angegeben werden. Die Festlegung der PCL-Einheiten geschieht über den Befehl ESC & u # D, der in »Kapitel 12: Cursor-Positionierung« beschrieben wird.

Der Rücksetzbefehl ESC E setzt die horizontale und vertikale Rechteckgröße auf 0 zurück.

Horizontale Rechteckgröße in Dezipunkten

ESC * c # H (Standard: # = 0)

Die horizontale Größe des Rechtecks wird im Wertefeld in Dezipunkten angegeben. Ein Dezipunkt entspricht 1/720 Zoll bzw. 0,035 mm. Der Wert # kann bis zu vier Stellen nach dem Komma aufweisen, dieser wird intern in Punkte umgerechnet und dabei zur nächsten ganzen Zahl aufgerundet.

Horizontale Rechteckgröße in PCL-Einheiten

ESC * c # A (Standard: # = 0)

Die horizontale Größe des Rechtecks wird im Wertefeld in PCL-Einheiten angegeben. Ein Standardpunkt ist 1/300 Zoll bzw. 0,085 mm, kann aber durch den Befehl »PCL-Einheit wählen« geändert werden. Standardwert ist 0. Ein negativer Wert unterdrückt den Ausdruck. Rechtecke, die über die physikalischen Seitengrenzen hinausgehen, werden am Rand abgeschnitten. Bei Verwendung einer Schattierung wird das Rechteck nicht automatisch umrandet.

Vertikale Rechteckgröße in Dezipunkten

ESC * c # V (Standard: # = 0)

Die vertikale Größe des Rechtecks wird im Wertefeld in Dezipunkten angegeben. Ein Dezipunkt entspricht 1/720 Zoll bzw. 0,035 mm. Der Wert # kann bis zu vier Stellen nach dem Komma aufweisen, dieser wird intern in Punkte umgerechnet. Die Anzahl der Punkte wird dabei zur nächsten ganzen Zahl aufgerundet.

Vertikale Rechteckgröße in PCL-Einheiten

ESC * c # B (Standard: # = 0)

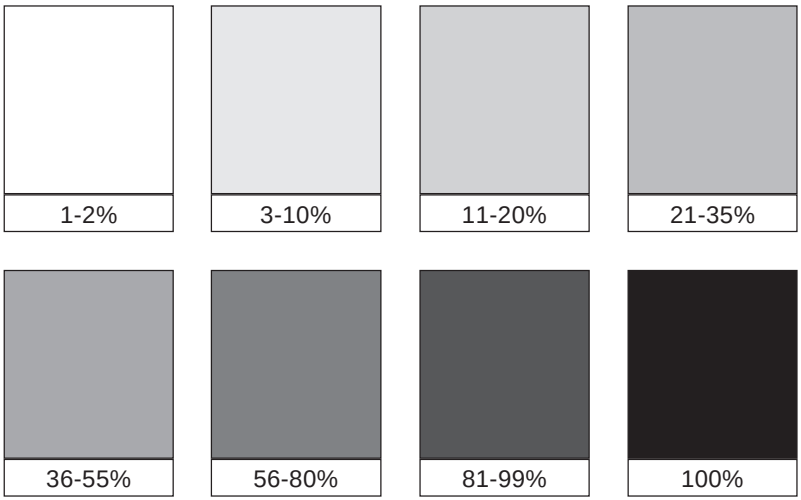
Die vertikale Größe des Rechtecks wird im Wertefeld in PCL-Einheiten angegeben. Ein Standardpunkt ist 1/300 Zoll bzw. 0,085 mm. Standardwert ist 0. Ein negativer Wert unterdrückt den Ausdruck. Rechtecke, die über die physikalischen Seitengrenzen hinausgehen, werden am Rand abgeschnitten.

Schwärzungsgrad / Füllmuster

ESC * c # G (Standard: # = 0, kein Muster)

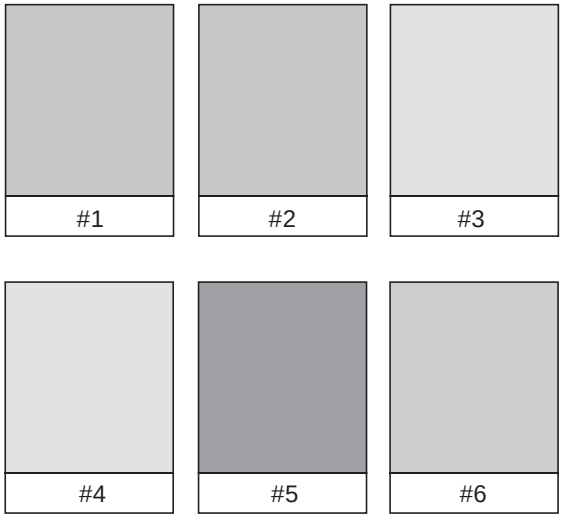
Dieser Befehl wird vor dem Befehl »Drucke Rechteck« angewendet, um eine Graufläche, ein Füllmuster oder ein benutzerdefiniertes Muster für das Rechteck auszuwählen.

Der Schwärzungsgrad der Graufläche kann 1 % bis 100 % sein. Dieser Wertebereich ist in acht Graustufen eingeteilt.



Grauflächen und die dazu gehörenden Prozentwerte

Neben den Graustufen gibt es sechs Füllmuster. Die zulässigen Werte von 1 bis 6 entsprechen schraffierten, linierten Flächen:



Füllmuster und die dazu gehörenden Werte

Bei Änderung der Ausrichtung werden das festgelegte Muster bzw. der festgelegte Schwärzungsgrad nicht geändert.

Drucke Rechteck

ESC * c # P (Standard: # = 0)

Erst dieser Befehl legt fest, wie der Befehl »Schwärzungsgrad/ Füllmuster« zu deuten ist. Folgende Werte für # sind zulässig:

Wertefeld	Funktion
0	Schwarzes Rechteck drucken. (Standard)
1	Weisses Rechteck drucken (deckend). Darunterliegende schwarze Punkte werden gelöscht.
2	Rechteck mit angegebenem Schwärzungsgrad drucken (festgelegt in Prozent mit ESC * c # G).
3	Rechteck mit ausgewähltem Muster drucken (festgelegt mit ESC * c # G).
4	Rechteck mit benutzerdefiniertem Muster drukken. Das Muster wurde vorher mit dem Befehl ESC * c # G über die Musterkennung ausgewählt.
5	Rechteck mit aktuellem Muster drucken (0, 1, 2, 3 oder 4).

Rechteckgrafik anwenden

Nach der Ausführung der nachfolgenden Befehle ist das Rechteck vollständig definiert und wird auf der zu druckenden Seite abgebildet.

1. Cursorposition bestimmen
2. Horizontale Größe festlegen
   (ESC * c # H oder ESC * c # A)
3. Vertikale Größe festlegen
   (ESC * c # V oder ESC * c # B)
4. Schwärzungsgrad bzw. Füllmuster wählen
   (ESC * c # G)
5. Rechteck drucken
   (ESC * c # P)

Vektorgrafiken

Über die Befehle der Sprache HP-GL/2 können auch Vektorgrafiken erzeugt werden. HP-GL/2 ist eine Programmiersprache für Plotter, elektronisch gesteuerte Zeichengeräte. Ähnlich wie der Cursor der Grafikprogrammierung wird hier ein gedachter Zeichenstift verwendet, von seiner aktuellen Position aus werden die Befehle ausgeführt. Die Position von Cursor und Zeichenstift können getrennt festgelegt werden. Eine Auflistung der HP-GL/2-Kommandos finden Sie in Kapitel 16.

HP-GL/2-Modus aktivieren

ESC % # B (Standard: # = 0)

Dieses Kommando aktiviert den HP-GL/2-Modus. Nachfolgend werden Befehle der Plottersprache erwartet. Der gedachte Zeichenstift wird gemäß der Zahl im Wertefeld positioniert.

Wertefeld	Funktion
0	Der »Stift« befindet sich an der Position, wo der HP-GL/2-Modus zuletzt beendet wurde. (Standard)
1	Die »Stift« befindet sich an der aktuellen Cursorposition.

HP-GL/2-Modus beenden

ESC % # A (Standard: # = 0)

Dieser Befehl beendet den HP-GL/2-Modus. Nachfolgend werden PCL 5e Befehle erwartet. Der Cursor wird gemäß der Zahl im Wertefeld positioniert.

Wertefeld	Funktion
0	Der Cursor befindet sich an der Position, wo der PCL-Modus beendet wurde. (Standard)
1	Die Cursor befindet sich an der aktuellen »Stift«-position.

Horizontale Zeichnungsgröße

ESC * c # K (Standard: aktuelle hor. Größe)

Die horizontale Größe einer HP-GL/2-Zeichnung wird festgelegt. Das Wertefeld beinhaltet die Größenangabe in Zoll.

Vertikale Zeichnungsgröße

ESC * c # L (Standard: aktuelle vert. Größe)

Die vertikale Größe einer HP-GL/2-Zeichnung wird festgelegt. Das Wertefeld beinhaltet die Größenangabe in Zoll.

Referenzpunkt festlegen

ESC * c 0 T

Die aktuelle Cursorposition wird zum Bezugspunkt für den PCL-Grafikbereich erklärt. Dies ist die obere linke Ecke des Bildrahmens.

Horizontale Bildrahmengröße

ESC * c # X (Standard: Breite der aktuellen logischen Seite)

Die horizontale Größe des Grafikbereiches wird im Wertefeld in Dezipunkten angegeben. Ein Dezipunkt entspricht 1/720 Zoll.

Vertikale Bildrahmengröße

ESC * c # Y (Standard: siehe Text)

Die vertikale Größe des Grafikbereiches wird im Wertefeld in Dezipunkten angegeben. Ein Dezipunkt entspricht 1/720 Zoll. Standardwert ist die aktuelle Textlänge, also der Abstand zwischen oberem und unterem Rand.

Bildmanipulation

Zeichen und Grafiken können in Volltonfarbe oder in Grauabstufungen oder Schraffuren unterlegt werden. Eine ausführliche Beschreibung der Bildmanipulation und der Musterverarbeitung finden Sie in »Kapitel 15: Das Druckmodell (Bildmuster)«.

Musterauswahl

ESC * v # T (Standard: # = 0)

Für die nachfolgenden Befehle wird das Muster ausgewählt.

Wertefeld	Füllmuster
0	Vollton Schwarz (Standard)
1	Vollton Weiß (deckend)
2	Grautöne
3	Schraffur
4	benutzerdefiniertes Muster

Transparentmodus für Grafik

ESC * v # N (Standard: # = 0)

Bei der Überlagerung von Grafiken gibt es zwei Möglichkeiten, Bildpunkte zu manipulieren:

Wertefeld	Funktion
0	Die weißen Bildpunkte der zu kopierenden Grafik werden nicht übertragen. (Standard)
1	Die weißen Bildpunkte der zu kopierenden Grafik überdecken und löschen die schwarzen Bildpunkte des Zielbildes.

Transparentmodus für Muster

ESC * v # O (Standard: # = 0)

Bei der Überlagerung einer Grafik mit einem Muster gibt es ebenfalls zwei Möglichkeiten:

Wertefeld	Funktion
0	Die weißen Bildpunkte des zu überlagernden Musters werden nicht übertragen. (Standard)
1	Die weißen Bildpunkte des Musters überdecken und löschen die schwarzen Bildpunkte des Zielbildes.

Benutzerdefinierte Muster

Ein vom Anwender zu erstellendes Muster kann in den Drucker geladen und in Verbindung mit der Bildmanipulation und Rastergrafiken angewandt werden.

Musterkennung festlegen

ESC * c # G (Standard: # = 0, kein Muster)

Dieser Befehl wurde bereits bei den Rechteckgrafiken beschrieben und legt auch für benutzerdefinierte Muster die Kennung fest.

Muster definieren

ESC * c # W [Daten] (Standard: # = 0)

Das Wertefeld beinhaltet eine Beschreibung des Musters (Kopf) sowie die eigentlichen Daten, die das Muster darstellen. Der Kopf des Datenfeldes setzt sich aus 12 Bytes (Nr. 0 bis Nr. 11) zusammen, denen sich die Daten anschließen (ab Byte 12).

Byte Nr.	Inhalt	Wert
0	Format des Kopfes	0 (fest)
1	reserviert für Erweiterung	0 (fest)
2	reserviert für Bildpunktkodierung	1 (fest)
3	reserviert	0 (fest)
4, 5	Musterhöhe in Zeilen (2 Bytes)	variabel
6, 7	Musterhöhe in Spalten (2 Bytes)	variabel
8	horizontale Auflösung (2 Bytes)	variabel
10	vertikale Auflösung (2 Bytes)	variabel
12 ...	Musterdaten (gerade Anzahl Bytes)	variabel

Der Aufbau der Musterdaten entspricht dem von Grafikdaten, wie vorne in diesem Kapitel beschrieben. Die Auflösung kann 300 oder 600 dpi sein.

Musterbezugspunkt festlegen

ESC * p # R (Standard: # = 0)

Sie können festlegen, ob das neu erstellte Muster bei Änderung der Druckrichtung ebenfalls gedreht oder in der ursprünglichen Ausrichtung bleibt. Der Bezugspunkt des Musters wird an der Cursorposition ausgerichtet. Dieser Befehl betrifft sowohl benutzerdefinierte Muster als auch Grauflächen und die sechs festdefinierten Füllmuster.

Wertefeld	Funktion
0	Bezugspunkt entsprechend der Druckrichtung (Standard)
1	Bezugspunkt nicht ändern

Standardbezugspunkt für selbstdefinierte Muster ist der obere linke Rand der logischen Seite (Koordinate 0,0).

Bei einer Änderung der Ausrichtung werden selbstdefinierte Muster ebenfalls gedreht, weil sie sich auf die logische Seite beziehen.

Musterkontrolle

ESC * c # Q (Standard: # = 0)

Dieser Befehl legt fest, welche Aktion mit dem zuvor über seine Kennung gewählten Muster (aktuelles Muster) ausgeführt werden soll.

Wertefeld	Funktion
0	Alle Muster löschen (Standard)
1	Alle temporären Muster löschen
2	Aktuelles Muster löschen
3	Reserviert
4	Aktuelles Muster als temporär festlegen
5	Aktuelles Muster als permanent festlegen

Standardwert ist 0. Um eine Funktion auf ein bestimmtes Muster anzuwenden, muß dieses über seine Kennung ausgewählt werden (ESC * c # G).

Benutzerdefinierte Muster anwenden

An einem allgemeinen Beispiel wird die Reihenfolge der Befehle gezeigt, um ein Muster zu definieren und in einem Rechteck zu drucken.

1. Musterkennung festlegen
   ESC * c # G
2. Beschreibung und Werte der Musterdaten
   ESC * c # W [Daten]
3. Muster permanent machen
   ESC * c 5 Q
4. Horizontale und vertikale Größe des Rechtecks festlegen
   ESC * c # a # B
5. Muster über Kennung wählen
   ESC * c # G
6. Musterbezugspunkt festlegen
   ESC * p 1 R
7. Musterauswahl: benutzerdefiniert.
   ESC * c 4 T
8. Rechteck mit Muster füllen
   ESC * c 4 P
9. Seite über »Form Feed« drucken
   CHR$(12)

Diese Seite bleibt aus technischen Gründen frei.

Kapitel 15: HP - Das Druckmodell (Bildmuster)

Grundlagen

Bildmuster bieten die Möglichkeit, druckbare Objekte mit einem Muster zu versehen. Dieses Muster kann eine vorgegebene Graustufe, ein Füllmuster oder ein selbstdefiniertes Muster sein.

Bei der Erzeugung von Bildmustern gibt es drei Objekte:

Quelle, Muster und Ziel.

Die Quelle wird mit dem ausgewählten Muster auf dem Ziel abgebildet, wobei Quelle und Muster jeweils deckend oder transparent sein können, wie unter »Transparentmodi« beschrieben.

Quelle (Q) + Muster (M) + Ziel (Z) => Gesamtbild (G)

Quelle

Die schwarzen Bereiche der Quelle (Bits mit dem Wert »1«) werden durch das aktuelle Muster ersetzt. Die Quelle kann als Schablone gedacht werden, durch die das Muster auf das Ziel, die aktuelle Seite, gemalt wird. Die Quelle kann eine Rastergrafik, eine Rechteckgrafik oder Zeichen einer beliebigen Schriftart sein.

Muster

Als Muster kann eines der acht Graustufenmuster, eines der sechs Füllmuster (Schraffuren) oder ein selbstdefiniertes Muster verwendet werden. Muster werden in Kapitel 14 beschrieben.

Die Zeichen oder Grafiken werden mit dem gewählten Muster auf der aktuellen Seite gedruckt. Das Standardmuster ist Schwarz.

Das gewählte Muster bleibt gültig, bis ein anderes Muster gewählt wird. Beim Rücksetzen oder Ausschalten des Druckers wird Schwarz wieder zum aktuellen Muster.

Ziel

Das Ziel ist die aktuelle Druckseite, die durch die Befehle vor der Anwendung der Funktion »Bildmuster« erstellt wurde. Die Quelle wird mit dem Muster auf dem Ziel abgebildet.

Transparent-Modi

Hier wird festgelegt, wie die weißen Bereiche (»0«-Bits) der Quelle und des Musters das Ziel beeinflussen.

Transparent-Modus der Quelle

Wird der Transparent-Modus der Quelle auf logisch 1 gesetzt (deckend), beeinflussen deren weißen Bereiche das Ziel. Wird der Transparent-Modus der Quelle auf logisch 0 gesetzt (transparent) beeinflussen deren weißen Bereiche das Ziel nicht.

Transparent-Modus des Musters

Wird der Transparent-Modus des Musters auf logisch 1 gesetzt (deckend), beeinflussen dessen weißen Bereiche das Ziel. Wird der Transparent-Modus des Musters auf logisch 0 gesetzt (transparent) beeinflussen dessen weißen Bereiche das Ziel nicht.

Beispiele

Die folgenden Zeichnungen zeigen, wie die Quelle mit dem gewählten Muster auf dem Ziel zum Gesamtbild werden und wie die Transparent-Modi dies beeinflussen.

Zusätzlich wird mit Hilfe logischer Gleichungen die Verknüpfung einzelner Bildpunkte gezeigt. Die Quelle wird mit Q, das Muster mit M und das Ziel mit Z bezeichnet. Weitere Erläuterungen schließen sich an.

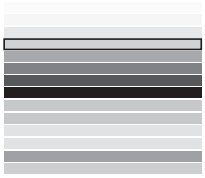
Im ersten Beispiel sind die Quelle und das Muster transparent. Weil die Quelle transparent ist, werden nur die schwarzen Bereiche der Quelle mit dem Hintergrund überlagert. Da das Muster auch transparent ist, wird der gemusterte Bereich der Quelle nur in den weißen Bereichen des Hintergrundes sichtbar.

Die entsprechende logische Gleichung ist $\mathbf{Q\ M\ \overline{Z} + Z}$.

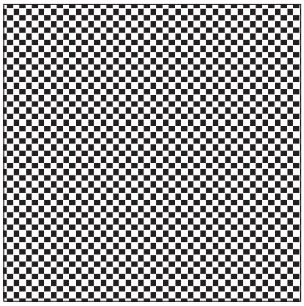
Im zweiten Beispiel ist die Quelle transparent und das Muster deckend, so daß die weißen Bereiche des Musters auf den Hintergrund geschrieben werden. Die schwarzen Bereiche der Quelle werden somit gemustert auf den Hintergrund geschrieben.

Die entsprechende logische Gleichung ist $\mathbf{Q\ M + \overline{Q}\ Z}$.

Quelle (Q)



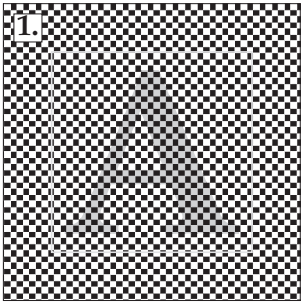
Muster (M)



Hintergrundobjekt (Z)

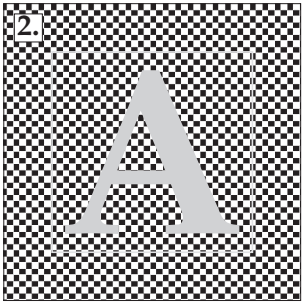
»Muster« enthält die Palette der acht möglichen Graustufen (Wert 1 bis 100) oder sechs möglichen Linienmuster (Wert 1 bis 6) oder schwarz bzw. weiß.

QM$\overline{Z}$ + Z



Quelle = 0 (transparent)
Muster = 0 (transparent)

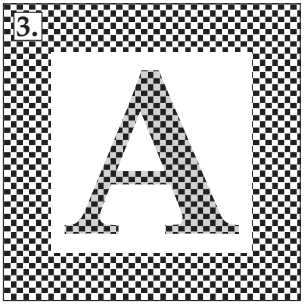
QM + $\overline{Q}$Z



Quelle = 0 (transparent)
Muster = 1 (deckend)

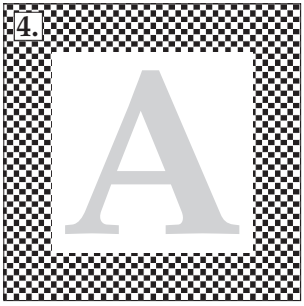
In der Praxis wird das Beispiel 2 am häufigsten Anwendung finden.

QM + QZ



Quelle = 1 (deckend)
Muster = 0 (transparent)

QY



Quelle = 1 (deckend)
Muster = 1 (deckend)

Im dritten Beispiel ist die Quelle deckend, das Muster ist transparent. Somit wird die gesamte Quelle (bei Zeichen auch die Zeichenmatrix) auf das Hintergrundobjekt geschrieben. Das transparente Muster jedoch scheint nur in den weißen Bereichen des Hintergrundes durch. Als Ergebnis ist das ganze Zeichen sichtbar, das Muster kommt nur in den weißen Bereichen des Hintergrunds durch.

Die entsprechende logische Gleichung ist **Q M + Q Z**.

Im vierten Beispiel sind die Quelle und das Muster deckend. Die gesamte Quelle (bei Zeichen auch die Zeichenmatrix) wird auf den Hintergrund gezeichnet und die ganze Quelle ist gemustert.

Die entsprechende logische Gleichung ist **Q Y**.

Befehle

Nachfolgend zeigt eine Befehlsfolge für Bildmuster, wie ein aktuelles Muster gewählt und ein Bildobjekt damit ausgefüllt wird.

- Daten für die Seitenbeschreibung laden:

  Alle Befehle, die bisher zum Drucker übertragen wurden, (Zeichen und Raster), legen den Hintergrund fest.

- Transparent-Modus wählen:

  ESC * v # N und/oder ESC * v # O

- Muster-Kennung und Muster wählen:

  Bereichsfüllungs-ID ESC * c # G

  ESC * v # T (definiert aktuelles Muster neu)

- Daten für die Seitenbeschreibung laden (Quelle):

  Rastergrafik/Zeichen

- Zur regulären Druckerbetriebsart zurückkehren:

  Standardwert des aktuellen Musters und der Transparent-Modi:

ESC + v 0 T (100% schwarzes Muster) und

ESC * v 0 N ESC * v # O (Transparent-Modus)

- Restliche Daten der Seitenbeschreibung übertragen
- Seitenvorschub (Form Feed)

Transparent-Modus der Quelle

ESC * v # N (Standard: # = 0)

Dieser Befehl legt den Transparent-Modus der Quelle auf transparent oder deckend.

Der Transparent-Modus »0« (transparent) bedeutet, daß die weißen Bereiche der Quelle nicht auf den Hintergrund kopiert werden. Beim Transparent-Modus »1« (deckend) werden die weißen Bereiche der Quelle auf dem Hintergrund abgebildet.

Wertefeld	Transparentmodus
0	Transparent (Standard)
1	Deckend

Transparent-Modus des Musters

ESC * v # O (Standard: # = 0)

Der Befehl legt den Transparent-Modus des Musters auf transparent oder deckend.

Der Transparent-Modus »0« (transparent) bedeutet, daß die weißen Bereiche des Musters nicht auf den Hintergrund kopiert werden. Beim Transparent-Modus »1« (deckend) werden die weißen Bereiche des Musters auf dem Hintergrund abgebildet.

Beim Drucken des Musters »weiß« (durch den Befehl für die Anwahl des aktuellen Musters weiter hinten in diesem Abschnitt) wird der Transparent-Modus für das Muster automatisch auf »deckend« gesetzt. Dann überschreibt ein Muster »weiß« ein Muster »schwarz« unabhängig vom Transparent-Modus.

Wertefeld	Transparentmodus
0	Transparent (Standard)
1	Deckend

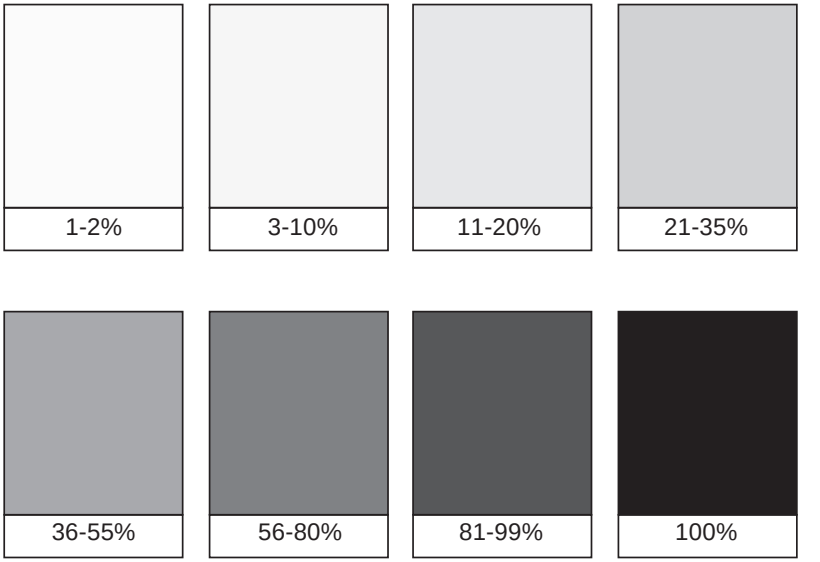
Schwärzungsgrad / Füllmuster

ESC * c # G (Standard: # = 0, kein Muster)

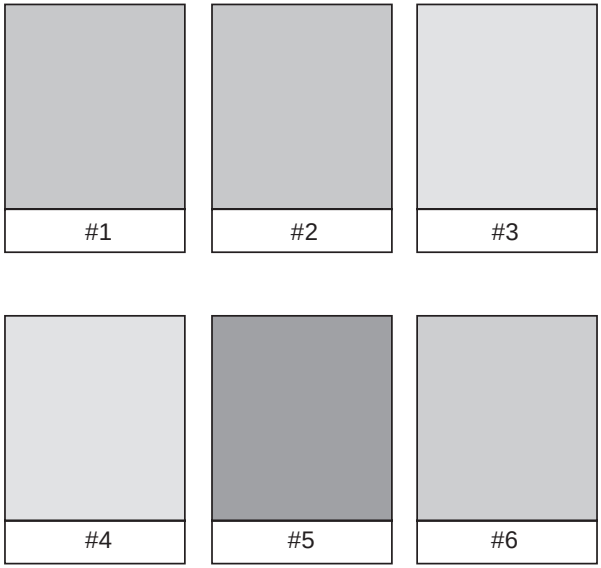
Dieser Befehl wählt den Schwärzungsgrad oder ein Füllmuster. Siehe auch Kapitel 14 Abschnitt »Rechteckgrafiken«.

Wert	Schwärzungsgrad	Wert	Füllmuster
1 - 2	1 - 2%	1	#1
3 - 10	3 - 10%	2	#2
11 - 20	11 - 20%	3	#3
21 - 35	21 - 35%	4	#4
36 - 55	36 - 55%	5	#5
56 - 80	56 - 80%	6	#6
81 - 99	81 - 99%		
100	100%		

Für Rechteckgrafiken wird das Muster von den beiden Befehlen »ID von Bereichsfüllungen« und dem »Wert zum Füllen von Rechteckgrafiken« bestimmt. Für andere Objekte ist das Muster von der ID für Bereichsfüllungen und dem Wert der Anwahl des Musters bestimmt. Die Abbildungen zeigen die definierten Schwärzungsgrade und Füllmuster.



Graustufen und die dazu gehörenden Prozentwerte



Füllmuster und die dazu gehörenden Werte

Aktuelles Muster auswählen

ESC * v # T (Standard: # = 0)

Wertefeld	Muster
0	Schwarz (Standard)
1	weiß
2	Schwärzungsgrad
3	Füllmuster
4	Benutzerdefiniertes Muster

Dieser Befehl bestimmt, welches vordefinierte Muster angewendet werden soll. Für die Werte 2 und 3 gilt der Schwärzungsgrad bzw. das Füllmuster, das über den Befehl ESC * c # G gewählt wurde.

Um das aktuelle Muster anzuwählen oder zu ändern, wirken die Befehle für die Anwahl des aktuellen Musters (ESC * v # T) und für das Füllmuster (ESC * c # G) zusammen. Wird nur das aktuelle Muster gewählt, ändert sich das aktuelle Muster nicht, vorher muß der Befehl für das Füllmuster gegeben werden. Wird Weiß oder Schwarz gewählt, genügt der Befehl zur aktuellen Musterauswahl.

Transparent-Modus und Rechteckgrafiken füllen

Rechteckgrafiken (siehe Kapitel 14) sind im Transparent-Modus spezielle Bildobjekte. Das Muster und die Art des Musters werden über den Befehl für das Füllmuster (ESC * c # G) und den Befehl zum Füllen von Rechtecken (ESC * c # P) bestimmt.

Dieser Transparent-Modus ist genau genommen kein Sonderfall, sondern es handelt sich hierbei nur um Quellen ohne Weißanteil. Daraus folgt, daß sich die Beispiele 3 und 4 wie 1 und 2 darstellen.

Der Transparent-Modus der Quelle hat keinen Einfluß auf Füllungen von Rechteckgrafiken. Von den Rechtecken wird angenommen, daß sie schwarze (alle Bits auf »1«) Quellen sind. Die Transparent-Modi des Musters wirken wie vorher definiert, lediglich weiße Füllungen sind immer deckend. Dies wird auch in Kapitel 14 beschrieben. Rechteckgrafiken als Quelle sind somit schon in den Beispielen 1 und 2 der ersten Abbildung beschrieben.

Zur Erläuterung der Effekte mit logischen Operatoren werden im folgenden die Rastergrafik mit Q (Quelle), das Muster mit M und der Hintergrund (das Ziel) mit Z bezeichnet.

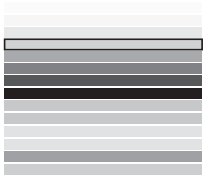
Die Auswirkung der Transparent-Modi auf Rechteckgrafiken ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt. In beiden Beispielen ist der Transparent-Modus der Quelle deckend, unabhängig von der aktuellen Auswahl.

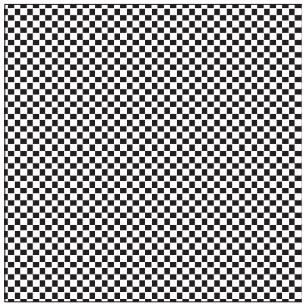
Im ersten Beispiel ist der Transparent-Modus des Musters transparent, die weißen Bereiche im Muster werden nicht auf den Hintergrund geschrieben, das Muster ist somit nur in den weißen Bereichen des Hintergrundes sichtbar.

Die entsprechende logische Gleichung ist $\mathbf{X\ Y\ \overline{Z}\ +\ Z}$.

Im zweiten Beispiel ist der Transparent-Modus des Musters deckend, das Muster ist im gesamten Bereich des Rechtecks sichtbar.

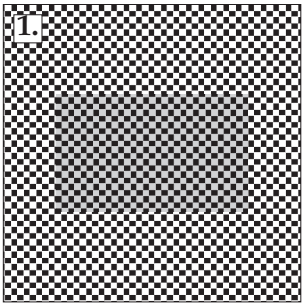
Die entsprechende logische Gleichung ist $\mathbf{X\ Y\ +\ \overline{X}\ Z}$.



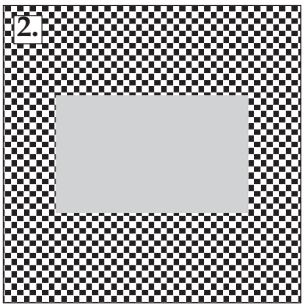


Quelle (Q) Muster (M) Ziel (Z)

»Muster« enthält die Palette der acht möglichen Graustufen (Wert 1 bis 100) oder sechs möglichen Linienmuster (Wert 1 bis 6).



Quelle = 0 (transparent)
Muster = 0 (transparent)



Quelle = 0 (transparent)
Muster = 1 (deckend)

Diese Seite bleibt aus technischen Gründen frei.

Kapitel 16: HP-GL/2-Befehle

Um die HP-GL/2-Befehle anwenden zu können, müssen Sie zu diesem »Plotter-Modus« umschalten.

HP-GL/2-Modus aufrufen/ PCL-Modus beenden

ESC % # B (Standard: # = 0)

Dieser Befehl legt fest, an welcher Position der gedachte »Plotter-Stift« nach dem Aufruf des HP-GL/2-Modus stehen soll.

Wertefeld	Funktion
0	Die zuletzt in HP-GL/2 festgesetzte Stiftposition ist wieder gültig.
1	Die aktuelle Cursorposition wird zur Stiftposition.

PCL-Modus aufrufen/ HP-GL/2-Modus beenden

ESC % # A (Standard: # = 0)

Dieser Befehl legt fest, an welcher Position der gedachte Cursor nach dem Aufruf des HP-GL/2-Modus stehen soll.

Wertefeld	Funktion
0	Die zuletzt in PCL festgesetzte Cursorposition ist wieder gültig.
1	Die aktuelle Stiftposition wird zur Cursorposition.

Ein HP-GL/2-Befehl besteht aus einem (englischen) Buchstabenkürzel, dem mögliche **[Parameter]** folgen.

Grundbefehle

DF
(Default Values)
Standardwerte setzen

IN [n];
(Initialize)
Initialisieren

IP [p1x, p1y[,p2x,p2y];
(Input P1 and P2)
Skalierungspunkte P1 und P2 definieren.

IR **[p1x, p1y[,p2x,p2y]];**
(Input Relative P1, P2)
Relative Skalierungspunkte P1 und P2 definieren.

IW **[X-links-unten, Y-links-unten, X-rechts-oben, Y-rechts-oben];**
(Input Window)
Ausschnitt festlegen, in dem gezeichnet werden kann.

RO **[Winkel];**
(Rotate Coordinate System)
Koordinatensystem drehen

PG **[n];**
(Advance Full Page)
Seitenvorschub (Dieser Befehl wird nicht unterstützt.)

RP **[Anzahl];**
(Replot)
Plot wiederholen (Dieser Befehl wird nicht unterstützt.)

SC **[xmin, xmax, ymin, ymax [Typ [, Leerraumaufteilung-links,-unten]]];**
(Scale)
Koordinatensystem in Benutzereinheiten einrichten.

Vektorbefehle

AA **x-Mittelpunkt, y-Mittelpunkt, Laufwinkel [,Bogensehnentoleranz];**
(Arc Absolute)
Kreisbogen mit absoluten Koordinaten zeichnen.

AR **x-Inkrement, y-Inkrement, Laufwinkel [,Bogensehnentoleranz];**
(Arc Relative)
Kreisbogen mit relativen Koordinaten zeichnen.

AT **x1, y1, x2, y2 [,Bogensehnentoleranz];**
(Absolut Arc, Three Points)
Kreisbogen durch zwei absolute Punkte zeichnen, ausgehend von der aktuellen Stiftposition.

BR **Art, x1-Inkrement, y1-Inkrement, x2-Inkrement, y2-Inkrement, x3-Inkrement, y3-Inkrement, [Parameter ... [, Parameter]];**
(Bezier Relative)
Bezierkurve mit relativen Koordinaten zeichnen, ausgehend von der aktuellen Stiftposition.

BZ **Art, x1, y1, x2, y2, x3, y3, [Parameter ... [, Parameter]];**
(Bezier Absolute)
Bezierkurve mit absoluten Koordinaten zeichnen, ausgehend von der aktuellen Stiftposition.

CI **Radius [,Bogensehnentoleranz];**
(Circle)
Kreis mit vorgegebenem Radius zeichnen.

PE **[Flagge[Wert]Koordinatenpaar...[Flagge[Wert]Koordinatenpaar]];**
(Polyline Encoded)
Dieser Befehl ermöglicht durch Codierung gängiger HP-GL/2-Befehle eine Steigerung des Drucker-Durchsatzes.

PA **[x, y... [,x,y]];**
(Plot Absolute)
Verschiebung auf absolute Koordinatenpunkte.

PD **[x, y... [,x,y]];**
(Pen Down)
»Plotter-Stift« auf das Blatt absenken.

PR **[x, y... [,x,y]];**
(Plot Relative)
Verschiebung relativ zur aktuellen Stiftposition.

PU **[x, y... [,x,y]];**
(Pen Up)
»Plotter-Stift« vom Blatt abheben.

RT **[x1-Inkrement, y1-Inkrement, x2-Inkrement, y2-Inkrement [,Bogensehnentoleranz]];**
(Relative Arc, Three Points)
Kreisbogen durch zwei relative Punkte zeichnen, ausgehend von der aktuellen Stiftposition.

Polygonbefehle

EA **x-Koordinate, y-Koordinate**
(Edge Rectangle Absolute)
Umrißlinie eines durch absolute Koordinaten definierten Rechtecks festlegen.

EP
(Edge Polygon)
Umriß des Vielecks im Vieleck-Puffer zeichnen.

ER **x-Inkrement, y-Inkrement**
(Edge Rectangle Relative)
Umrißlinie eines durch relative Koordinaten definierten Rechtecks festlegen.

EW **Radius, Anfangswinkel, Laufwinkel [,Bogensehnentoleranz];**
(Edge Wedge)
Kreissektor zeichnen.

FP
(Fill Polygon)
Das Vieleck im Vieleck-Puffer mit gewähltem Muster füllen.

PM
(Polygon Mode)
Eigene Vielecke im Vieleck-Puffer definieren.

RA **x-Koordinate, y-Koordinate**
(Fill Rectangle Absolute)
Durch absolute Koordinaten definiertes Rechteck füllen.

RR **x-Inkrement, y-Inkrement**
(Fill Rectangle Relative)
Durch relative Koordinaten definiertes Rechteck füllen.

WG **Radius, Anfangswinkel, Laufwinkel [,Bogensehnentoleranz];**
(Fill Wedge)
Kreissektor definieren und füllen

Zeichenbefehle

AD **[Definitionsart, Wert,...[,Definitionsart, Wert]];**
(Alternate Font Definition)
Dieser Befehl definiert die alternativ zum Ausdruck von Beschriftungszeichen zu benutzende Schrift (eine Art Sekundärschrift) durch verschiedene Merkmale.

CF **[Füllart, Umrißstift]];**
(Character Fill Mode)
Umrißschriften füllen.

CP **[Leerzeichen [Zeilen]];**
(Character Plot)
Zeichenstift um eine bestimmte Anzahl Zeichenzellen von der aktuellen Stiftposition aus verschieben.

DI **[Abszissendifferenz, Ordinatendifferenz];**
(Absolut Direction)
Beschriftungsrichtung unabhängig von den Positionen P1 und P2 festlegen.

DR **[Abszissendifferenz, Ordinatendifferenz];**
(Direction Relative)
Beschriftungsrichtung relativ zu den Positionen P1 und P2 festlegen.

DT **[Abschlußzeichen[,Modus]];**
(Define Label Terminator)
Beschriftungs-Endezeichen für den LB-Befehl festlegen.

DV **[Richtung [,Zeilenverlauf]];**
(Define Variable Text Path)
Verlauf einer Beschriftung von 0, -90, -180 und -270 wählen.

ES **[Breite, Höhe];**
(Extra Space)
Abstand zwischen Textzeichen und Textzeilen festlegen.

FI

(Select Primary Font)
Die zuvor im PCL-Modus benutzte Schrift wird als Primärschrift festgelegt.

FN

(Select Secondary Font)
Die zuvor im PCL-Modus gewählte Schrift wird als Sekundärschrift festgelegt.

LB **Parameter: [Zeichen...[Zeichen]] Abschlußzeichen**
(Label)
Druck eines nachfolgendes Textes in der aktuellen Schrift.

LO **[Positionsnummer];**
(Label Origin)
Positionierung der für eine Beschriftung benutzten Zeichen festlegen.

SA

(Select Alternate Font)
Die über AD definierte Schrift auswählen.

SB **n = 0 Skalierbare Schriften**
n = 1 Bitmap- und skalierbare Schriften
(Scalable or Bitmap Fonts)
Schriftart für Beschriftungen festlegen.

SD **[Definitionsart, Wert,...[,Definitionsart, Wert]];**
(Standard Font Definition)
Standard-Schrift für den Ausdruck von Beschriftungszeichen durch die nachfolgenden sieben Merkmale festlegen: Symbolzeichensatz, Zeichenabstand, Zeichendichte, Zeichenhöhe, Schriftlage, Druckintensität, Schriftart.

SI **[Breite, Höhe];**
(Absolute Character Size)
Absolute Zeichengröße in Zentimetern festlegen.

SL [Tangentenwinkel];
(Character Slant)
Neigung von Beschriftungszeichen als Tangens eines Winkels festlegen.

SR [Breite, Höhe];
(Character Size Relative)
Zeichengröße als Prozentsatz des Abstandes zwischen P1 und P2 festlegen.

SS
(Select Standard Font)
Die über SD definierte Schrift für den Ausdruck von Beschriftungen aktivieren.

TD [Modus];
(Transparent Data)
Dieser Befehl definiert, ob Steuercodes ausgeführt oder ohne Interpretation einfach als Zeichen ausgedruckt werden.

Linien- und Füllbefehle

AC [x-Koordinate, y-Koordinate];
(Anchor Corner)
Startpunkt für Füllmuster festlegen.

FT [Füllmuster [, Option1 [, Option2]]];
(Fill Type)
Füllmuster auswählen. Dieses betrifft FP, RA, RR, WG.

LA [Definitionsart, Wert,...[,Definitionsart, Wert]];
(Line Attributes)
Die Form von Linienenden sowie die Schnittpunkte zwischen Linien festlegen.

LT [Mustertyp, [Musterlänge [,Modus]]];
(Linetyp)
Linienmuster für Linienzeichnungen auswählen.

PW [Stärke [Stiftnummer]];
(Pen Width)
Neue Liniendicke durch Eingabe der Stiftstärke festlegen.

RF [Index [Breite, Höhe,Stiftnummer...Stiftnummer]];
(Raster Fill Definition)
Muster für eine Flächenfüllung festlegen.

SM [Zeichen];
(Symbol Mode)
Dieser Befehl veranlaßt, daß an jeder Koordinaten-Position ein Zeichen gezeichnet wird.

SP [Stift];
(Select Pen)
Stift auswählen, auf den sich weitere Befehle beziehen.

SV
(Screened Vectors)
Flächen-Fülltyp für Linien, Schraffurlinien, Bogen, Kreise, Vieleckkanten und Kreissegmente bestimmen.

TR n = 0 Transparentmodus deaktiviert.
n = 1 Transparentmodus aktiviert. (Standard)
(Transparency Mode)
Dieser Befehl legt fest, wie der weiße Bereich des Ausgangsbildes in das Zielbild kopiert wird.

UL [Index [Zwischenraum1...Zwischenraum2]];
(User Defined Line Typ)
Linienmuster definieren.

WU [Typ];
(Pen Width Unit Selection)
Festlegung, ob die Stiftstärke in Millimetern oder als Prozentsatz des Abstandes zwischen P2 und P1 gewählt wird.

Kapitel 17: HP - Makros

Übersicht

Mit Hilfe von Makros können Befehlsfolgen zusammengefaßt und vereinfacht aufgerufen werden. Ein Makro kann man sich als einen Programmnamen vorstellen, dessen Aufruf das gesamte zugehörige Programm ausführt. Ein Makro kann Befehle, Steuerzeichen, Text, Grafik und weitere Makros beinhalten.

Es gibt zwei Arten von Makros: Temporäre Makros werden beim Rücksetzen des Druckers gelöscht, während permanente Makros dadurch nicht beeinflußt werden. Das Ausschalten des Druckers löscht sowohl permanente als auch temporäre Makros.

Bestandteil eines Makros können auch Befehle sein, die den Zustand des Druckers beeinflussen. Makros können auf zwei Arten angewandt werden:

Makros ausführen

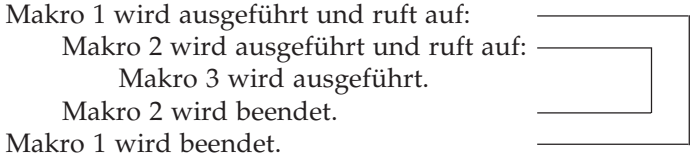
Bei der Makroausführung bleibt die Änderung einer Funktion auch nach der Beendigung des Makros erhalten. Die Makroausführung beeinflußt den Status des Druckers bleibend.

Makros aufrufen

Durch den Aufruf eines Makros wird der Status des Druckers nicht nachhaltig beeinflußt. Die Änderungen des Status sind nur innerhalb des Aufrufs wirksam.

Die Anzahl zu definierender Makros wird lediglich durch den Speicherplatz und die maximale Kennung (ID) von 32.767 begrenzt. Das Ausführen und Aufrufen von Makros können ihrerseits auch Bestandteil einer Makrodefinition sein. Makros können sich selbst aufrufen.

Makros können auf bis zu drei Ebenen geschachtelt werden. Im Beispiel wird Makro 1 aufgerufen:



Makro-Befehle

Makro-Kennung

ESC & f # Y (Standard: # = 0)

Die Definition, der Aufruf oder das Löschen eines Makros geschieht über die Makro-Kennung (Makro-ID). Diese ist ein ganzzahliger Wert zwischen 0 und 32.767. Die Makro-Kennung muß angegeben werden, bevor eine der nachfolgenden Befehle verwandt werden kann.

Makro-Kontrolle

ESC & f # X (Standard: # = 0)

Dieser Befehl legt fest, welche Aktion mit dem zuvor über seine Kennung festgelegten Makro ausgeführt werden soll.

Wertefeld	Funktion
0	Start einer Makro-Definition (temporär)
1	Ende der Makro-Definition
2	Makro ausführen
3	Makro aufrufen
4	Start automatische Makro-Ausführung
5	Ende automatische Makro-Ausführung
6	Alle Makros löschen
7	Alle temporären Makros löschen
8	Angewähltes Makros löschen
9	Aktuelles Makro als temporär festlegen
10	Aktuelles Makro als permanent festlegen
41	Start erweiterte automatische Makro-Ausführung
51	Stopp erweiterte automatische Makro-Ausführung

Die erweiterte automatische Makro-ausführung ist auf dem HP-LaserJet nicht verfügbar.

Erläuterungen zur Makro-Kontrolle

Als aktuelles Makro wird das zuletzt durch seine Kennung gewählte Makro angesehen.

ESC & f 0 X Start einer Makro-Definition (temporär)

Mit diesem Befehl wird ein neues Makro erstellt. Alle nachfolgend an den Drucker übertragenen Befehle, Steuerzeichen, Texte und sonstige Daten werden als Inhalt dieses Makro gespeichert. Erst der Befehl zum Abschluß der Makro-Definition (ESC & f 1 X) schließt den Aufbau des Makros ab.

Das neue Makro wird automatisch temporär, sofern nicht der Befehl zur Definition eines permanenten Makro (ESC & f 10 X) gegeben wird. Dem neuen Makro wird die aktuelle Kennung (ID) zugewiesen.

ESC & f 1 X Ende der Makro-Definition

Kennzeichnet das Ende der Definition eines Makro.

ESC & f 2 X Aktuelles Makro ausführen

Das aktuelle Makro wird ausgeführt. Nach Ausführung bleibt der Cursor an der zuletzt adressierten Position stehen. Folgende Befehle innerhalb eines Makros behalten ihre Auswirkung nach der Beendigung des Makro:

- Textlänge
- Ausrichtung
- Papiereinzug-Steuerung
- Anzahl Ausdruck-Exemplare
- Randeinstellungen (oben, links und rechts)
- Automatische Seitenvorschub
- Zeilenende
- Zeilenumbruch
- Schriftart
- Primärschriftart
- Schriftart-Kennung
- Zeichenauswahl
- Makro-Kennung
- Vertikale Schrittweite
- Horizontale Schrittweite
- Vertikale Liniengröße
- Unterstreichung
- Grafik-Auflösung
- Grafik-Modus
- Grafik-Randeinstellung links
- Füllmusterkennung
- Horizontale Größe des Rechtecks
- Vertikale Größe des Rechtecks

ESC & f 3 X Aktuelles Makro aufrufen

Das aktuelle Makro wird aufgerufen. Nach dem Aufruf bleibt der Cursor an der zuletzt adressierten Position stehen. Die Ausführung eines der vorher aufgezählten Befehle beeinflußt den Zustand des Druckers nur während des Makro-Aufrufes.

ESC & f 4 X Automatische Ausführung des aktuellen Makro

Alle im aktuellen Makro enthaltenen Befehle und Daten werden auf jeder Seite automatisch ausgeführt, bis dieses Kommando mit ESC & f 5 X zurückgenommen wird. Es kann jeweils nur das aktuelle Makro automatisch aufgerufen werden. Der automatische Aufruf eines anderen Makro beendet den Aufruf des aktuellen Makro.

Nach Beendigung des Makros wird die ursprüngliche Einstellung des Druckers wie beim Aufruf eines Makros wieder hergestellt.

Eine Änderung der Ausrichtung oder der Seitenlänge beendet die automatische Makro-Ausführung.

ESC & f 5 X Ende der automatischen Makro-Ausführung

Mit diesem Befehl wird die aktuelle automatische Makro-Ausführung für die laufende Seite unwirksam. Dieser Befehl ist für die laufende Seite gültig. Durch Wechseln der Ausrichtung oder der Seitenlänge wird die automatische Makro-Ausführung ebenfalls beendet.

ESC & f 6 X Alle Makros löschen

Mit diesem Befehl werden alle temporären, permanenten und automatischen Makros gelöscht.

ESC & f 7 X Alle temporären Makros löschen

Mit diesem Befehl werden alle temporären und automatischen Makros gelöscht.

ESC & f 8 X Aktuelles Makro löschen

Das aktuelle Makro wird gelöscht.

ESC & f 9 X Aktuelles Makro temporär machen

Das aktuelle Makro wird als temporäres Makro definiert.

ESC & f 10 X Aktuelles Makro permanent machen

Das aktuelle Makro wird als permanentes Makro definiert.

ESC & f 41 X Start erweiterte automatische Makro-Ausführung

Die erweiterte automatische Makro-ausführung ist auf dem HP-LaserJet nicht verfügbar.

Mit diesem Befehl wird das eigentliche Rücksetzkommando (ESC E), das jede Makro-Ausführung beendet, außer Kraft gesetzt. Ein Rücksetzen ist danach nur noch durch Ausschalten des Druckers oder durch den Befehl »Stopp erweiterte automatische Makro-Ausführung« möglich.

ESC & f 51 X Stopp erweiterte automatische Makro-Ausführung

Mit diesem Kommando wird die erweiterte automatische Makro-Ausführung beendet. Anschließend muß die automatische Makro-Ausführung über den Befehl ESC & f 5 X ausgeschaltet werden.

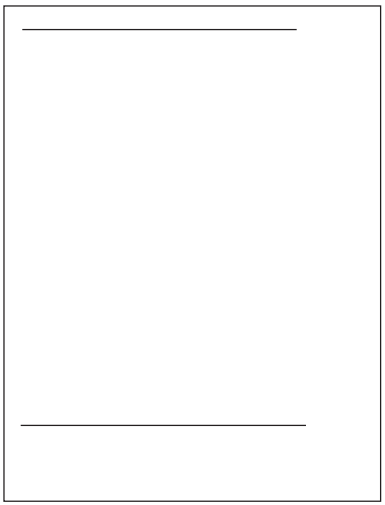
Beispiel:	Automatische Makro-Ausführung
ESC & f 1 y 0 X	Makro Nummer 1 definieren; Code für die Makro-Definition eingeben.
ESC & f 10 X	Makro als permanent festlegen.
ESC & f 4 X	Start der automatischen Makro-Ausführung.
ESC & f 41 X	Start erweiterte automatische Makro-Ausführung. Auf jeder Seite wird nun das Makro Nr. 1 automatisch ausgeführt. Das Makro 1 bleibt auch beim Rücksetzen des Druckers wirksam.
ESC & f 51 X	Erweiterte automatische Makro-Ausführung beenden.
ESC & f 5 X	Automatischen Makro-Aufruf beenden.

Makro-Beispiel

Im folgenden Beispiel wird der automatische Makro-Aufruf für den Druck je einer waagerechten Linie im oberen und unteren Teil der Seite eingesetzt. Die aufgeführten Escape-Sequenzen können Sie in jeder beliebigen Programmiersprache an den Drucker schikken, um dieses Beispiel nachvollziehen zu können.

Außer dem Escape-Zeichen, das als Steuerzeichen übertragen werden muß, sind alle anderen Teil der Escape-Sequenzen »normale« ASCII-Zeichen, die zur besseren Lesbarkeit jeweils durch ein Leerzeichen getrennt sind.

ESC & f 1 Y	Makro-Kennung festlegen. Dieses Makro hat die Kennung 1.
ESC & f 0 X	Beginn der Makro-Definition.
ESC & a 270 H	Cursorposition auf 270 Dezipunkte (3/8 Zoll) vom linken Rand einstellen.
ESC * c 5400 h 5 v 0 P	Rechteckgröße auf 5400 Dezipunkte Länge (7,5 Zoll) und 5 Dezipunkte Breite (0,007 Zoll) festlegen. Rechteck abbilden.
ESC & a +6840 V	Bewegen des Cursors um 6840 Dezipunkte (9,5 Zoll abwärts).
ESC * c 0 P	Definiertes Rechteck an der aktuellen Position noch einmal abbilden.
ESC & a -6840 V	Cursor um 6840 Dezipunkte (9,5 Zoll aufwärts) zurück zur Ausgangsposition bewegen.
ESC & f 1 X	Ende der Makro-Definition.
ESC & f 10 X	Makro als permanentes Makro definieren.
ESC & f 4 X	Start des automatischen Makro-Aufrufes.



Ergebnis des autom. Makro-Aufrufs

Nach der Aktivierung des automatischen Makro-Aufrufs wird auf jedem Blatt oben und unten eine horizontale schwarze Linie gedruckt, wie dies in der nebenstehenden Abbildung zu sehen ist.

Sollte der Drucker von mehreren Computern angesteuert werden, stellen Sie sicher, daß Sie Makros als permanente Makros definieren. Bei Anwahl eines anderen Druckeranschlusses nämlich erfolgt ein Rücksetzen auf die Standardwerte, das auch alle temporären Makros löscht.

Zusammenfassung Makros

Makrom erstellen:

- Makro-Kennung
- Beginn der Makro-Definition
- Makro-Definition
- Ende Makro-Definition
- Makro temporär oder permanent abspeichern.

Makro aufrufen:

- Makro-Kennung
- Aufruf bzw. Ausführung des Makro

Makro löschen:

- Makro-Kennung
- Alle (temporären) Makros oder aktuelles Makro löschen

Automatischer Makro-Aufruf

- Makro-Kennung:
- Ein- bzw. Ausschalten der automatischen Makro-Ausführung.

Diese Seite bleibt aus technischen Gründen frei.

Kapitel 18: HP - Schriftarten-Verwaltung

Neben den residenten (eingebauten) Schriftarten können auch ladbare Schriftarten (soft fonts) verwenden. Diese Schriften können vom Rechner in den Speicher des Druckers übertragen werden. Diesen Vorgang nennt man »down line load«, weshalb oft auch die Abkürzung »DLL« verwandt wird. Den so geladenen Schriftarten muß eine eindeutige Kennung (Font ID) zugewiesen werden, über welche diese Schriftart angesprochen wird, ohne daß die Angabe sämtlicher Schriftenmerkmale erforderlich ist. Stellen Sie sicher, daß für jede geladene Schrift eine eigene Kennung vergeben wird. Andernfalls wird eine andere Schrift derselben Kennung gelöscht.

Jede geladene Schriftart belegt einen Teil des Speichers. Je nach Speicherkapazität können bis zu 32.767 Schriftarten geladen werden. Insgesamt können bis zu 65.536 Schriftarten (Residente und ladbare Schriften) verwaltet werden.

ESC * c # D (Standard: # = 0)

Schriftart-Kennung

Mit diesem Befehl kann eine Schriftart-Kennung zwischen 0 und 32.767 zugewiesen werden. Dieser Befehl muß weiteren Befehlen zur Schriftart-Verwaltung vorangehen. Über die Schriftart-Kennung haben Sie einen schnellen Zugriff auf die Schriftarten. Standardmäßig ist die Schriftart mit der Kennung 0 angewählt. Es können maximal 32.767 Schriftart-Kennungen vergeben werden.

ESC) s # W [Daten] (Standard: # = 0)

Schriftart festlegen

Über diesen Befehl wird die Schriftart ausgewählt, die der ausgewählten Schriftart-Kennung zugeordnet werden soll. Mit »#« wird die Anzahl der Bytes für die Schriftartbestimmung angegeben, die als »Daten« dem Befehl folgen. Eine vorhandene Schriftart mit der gleichen Kennung wird zuvor gelöscht.

ESC * c # E (Standard: # = 0)

Ein Zeichen auswählen

Mit diesem Befehl wird der Zeichencode des nächsten zu definierenden Zeichens ausgewählt.

Zeichen definieren

ESC (s # W [Daten] (Kein Standardwert)

Vor der Definition eines Zeichens muß zuerst über die Kennung (ESC * c # D) die zu überarbeitende Schriftart ausgewählt werden. Anschließend wird mit dem Befehl ESC * c # E der dezimale Wert des ausgesuchten Zeichens bestimmt. Dann erst wird der Befehl »Definition eines Zeichens«, ESC (s # W [Daten], zum Drucker gesendet. Der Parameter »#« gibt die Anzahl der Bytes an, aus denen die Zeichenbeschreibung und Bitmusterdaten bestehen; diese Daten folgen unmittelbar nach diesem Befehl.

Schriftart-Verwaltung

ESC * c # F (Kein Standardwert)

Mit Schriftarten können folgende Operation durchgeführt werden:

Wertefeld	Funktion
0	Alle Schriftarten löschen
1	Alle temporären Schriftarten löschen
2	Aktuelle Schriftart löschen
3	Aktuelles Zeichen löschen
4	Aktuelle Schriftart als temporär festlegen
5	Aktuelle Schriftart als permanent festlegen
6	Angewählte Schriftart kopiert bzw. fixieren

*Als aktuelle Schriftart wird die zuletzt mit ESC * c # D gewählte Schriftart bezeichnet.*

Erläuterung zur Schriftart-Verwaltung

Schriftarten löschen

Bei Anwendung des Befehls zum Löschen von Schriftarten wird die Schriftart der aktuellen Kennung gelöscht. Soft fonts sind damit nicht mehr erreichbar. Residente Schriften oder Kartenschriften werden selbstverständlich nicht gelöscht, lediglich über die Font-ID (Kennung) sind sie nicht mehr verfügbar.

Soll eine Schriftart auf der aktuellen Seite gelöscht werden, erfolgt das Löschen der Font-ID nach dem Druck der Seite.

Temporäre Schriftarten werden durch Rücksetzen des Druckers durch ESC E oder Drücken der *Recover*-Taste gelöscht. Permanente Schriftarten werden nur beim Abschalten des Druckers gelöscht.

Um ein einzelnes Zeichen zu löschen, muß die Auswahl dieses Zeichens mittels ESC * c # E erfolgen. Das »A« beispielsweise, das den dezimalen Wert 65 hat, wird durch ESC * c 65 E gewählt. Durch die Verkettung beider Befehle ergibt sich die Escape-Sequenz:

ESC * c 65 e 3 F

Kopieren / Zuweisen

Der aktuellen Schriftart wird die aktuelle Schriftart-Kennung zugewiesen. Dabei wird die Schrift als temporär definiert. Zum einen wird diese Funktion benutzt, um eine Kartenschriftart in den ladbaren Speicher zu kopieren und dieser eine ID zuzuweisen. Mit dem Befehl ESC * c 6 F kann außerdem einer ladbaren Schriftart eine Kennung zugewiesen werden.

Wird die Schriftart einer Schriftenkarte ausgewählt, so wird diese gelöscht, sobald die Schriftenkarte entfernt wird.

Primär- / Sekundärschrift wählen

ESC (# X Primärschrift (Standard: # = 0)

ESC) # X Sekundärschrift (Standard: # = 0)

Die Schriftart, deren Kennung im Wertefeld angegeben ist, wird als Primär- oder Sekundärschrift festgelegt.

Schriftarten laden

Um eine Schriftart vom Rechner zum Drucker zu übertragen und dort nutzen zu können, sind folgende Schritte erforderlich:

Zunächst muß der Schriftart eine Kennung zugewiesen werden, über welche sie angesprochen werden kann. Gewählt wird die Kennung 12.

ESC * c 12 D

Kopieren Sie anschließend die ladbare Schriftart zum Drucker. In unserem Beispiel hat die Schriftart-Datei den Namen »NEWFONT« und liegt auf Diskette im Laufwerk A: vor. Das nachfolgende DOS-Kommando kopiert den Inhalt der Schriftartdatei über den Gerätenamen PRN: zum Drucker.

```
COPY/B A:NEWFONT PRN:
```

Diese neue Schriftart soll permanent abgelegt werden.

ESC * c 5 F

Schließlich wird die Schriftart als Primärschrift definiert.

ESC (12 X

Diese Seite bleibt aus technischen Gründen frei.

Kapitel 19: HP - Sonstige Befehle

Druckauftrag steuern

Ein Druckauftrag setzt sich üblicherweise aus drei Teilen zusammen: der Druckerkontrolle, der Seitenformatierung und den eigentlichen Druckdaten. Die letzten beiden Teile wurden bereits in den vorhergehenden Kapiteln beschrieben, die Druckerkontrolle betrifft zum Beispiel die Anzahl der Kopien.

ESC E

Rücksetzen auf die Standardwerte

Der Rücksetzbefehl versetzt den Drucker in den Grundzustand und löscht alle geladenen Schriftarten und temporäre Makros. Durch den Rücksetzbefehl werden die Standardvorgaben für die residente Schriftart wiederhergestellt.

Sollten sich noch Daten im Druckspeicher befinden, werden diese ausgedruckt. Daran anschließend werden alle programmierbaren Funktionen auf die Standardwerte zurückgesetzt.

Der Rücksetzbefehl kann vor einem Druckauftrag gegeben werden, um den Drucker auf die Menüwerte rückzusetzen.

ESC & l # X (Standard: # = 1)

Anzahl der Kopien

Sie können bis zu 32.767 Kopien einer Seite ausdrucken lassen, indem Sie die Anzahl der gewünschten Kopien im Wertefeld einsetzen. Geben Sie den Wert 0 ein, wird der Befehl ignoriert, ein Wert größer 32.767 wird als 32.767 interpretiert. Standardwert ist 1. Jede nachfolgende auszugebende Seite wird in der festgelegten Anzahl von Exemplaren gedruckt, bis die Zahl der Kopien verändert wird.

ESC / m # S (Standard: # = 1)

Start Mehrfachkopie

ESC / m E

Stopp Mehrfachkopie

Von einem Textdokument können bis zu 99 sortierte Kopiensätze gedruckt werden. Diesen Befehl sollten Sie nur in Verbindung mit nicht zu komplexen und umfangreichen Dokumenten verwenden.

Der Befehl »Mehrfachkopien« ist auf dem HP-LaserJet nicht verfügbar.

Benutzen Sie diesen Befehl nur für Druckaufträge, bei denen Sie sichergestellt haben, daß das zu druckende Dokument vollständig in den verfügbaren Druckerspeicher aufgenommen werden kann, anderenfalls kann ein Speicherüberlauf auftreten. Die Anzahl der Kopien wird im Wertefeld festgelegt. Die zu kopierenden Seiten müssen vom Start- und Stoppbefehl eingeschlossen sein.

Mehrfachkopier-vermerk

ESC / m # M (Standard: # = 0)

Auf Wunsch können die Kopien mit dem Vermerk »COPY« und einer laufenden Nummer ausgedruckt werden. Auf dem ersten Satz Blätter, dem Original, wird kein Vermerk gedruckt.

Der Befehl »Mehrfachkopie-vermerk« ist auf dem HP-LaserJet nicht verfügbar.

Bei der Eingabe von ESC / m 1 M werden der Vermerk »COPY« und eine laufende Nummer gedruckt.

»COPYXX« erscheint auf der rechten oberen Ecke (XX = 01...98).

ESC / m 0 M bewirkt, daß kein Vermerk gedruckt wird.

Beispiel:

ESC / m 1 M

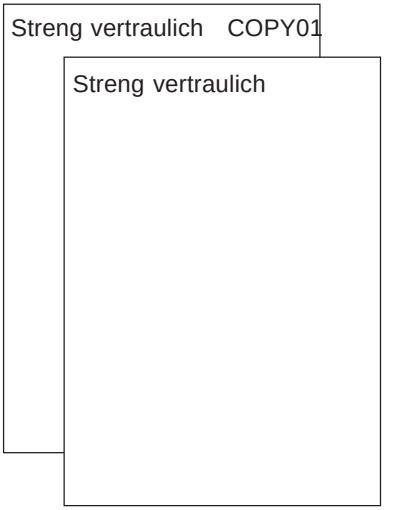
ESC / m 2 S

»Streng vertraulich«

ESC / m E

ESC / m 0 M

Auf der ersten Seite wird eine Zeile gedruckt und der Drucker erzeugt automatisch eine zweite Seite mit dem Vermerk COPY01.



Papiereinzug steuern

Papiereinzug

ESC & l # H (Standard: Menüeinstellung)

Der Eintrag im Wertefeld legt die Papierzufuhr für das nächste Blatt fest.

Wertefeld	Funktion
0	Papierzufuhr wie im Menü, aktuelle Seite drucken
1	Erste Papierkassette (Standard)
2	Manueller Einzug
3	Manueller Einzug, Briefumschlag
4	Universaleinzug (Zubehör). Ist dieser nicht vorhanden, wird die Zweite Papierkassette gewählt.
5	Zweite Papierkassette (Zubehör)
6	Universaleinzug (Zubehör)

Den Wert für den zweiten Papierschacht können Sie nötigenfalls im technischen Modus (WARTUNG 1, Kapitel 6) ändern.

Sind noch Daten im Drucker, wird die aktuelle Seite gedruckt und der Cursor an den linken oberen Rand der logischen Seite bewegt. Die folgende Seite wird dem Befehl entsprechend eingezogen. Der im Befehl gewählte Einzug bleibt solange aktiv, bis durch einen Befehl ein anderer Einzug festgelegt wird.

Beispiel: Blatt im manuellen Einzug anfordern: ESC & l 2 H

Seitenvorschub (form feed)

ASCII	Dezimal	Hexadezimal
FF	12	0C

Dieser Befehl schließt den Aufbau der aktuellen logischen Seite ab, sie wird gedruckt und ausgegeben. Der Cursor wird auf die erste Zeile der nächsten Seite positioniert. Der Ausdruck einer Seite erfolgt erst nach dem Empfang dieses ausdrücklichen Druckbefehls.

Transparente Druckausgabe

ESC & p # X (Kein Standardwert)

Um alle Zeichen eines voll druckbaren Zeichensatzes erreichen und drucken zu können, kann die transparente Druckausgabe die Ausführung von Steuerzeichen verhindern. Im Wertefeld wird angegeben, wieviele Zeichen transparent gedruckt werden sollen. So bietet beispielsweise der Symbolzeichensatz IBM Code Page 437 auf der Position 20 das Zeichen »¶« an. Dieses kann nach der Anwahl der IBM Code Page 437 durch ESC & p 1 X CHR$(18) angewählt und gedruckt werden. Die ASCII-Werte der zu druckenden Zeichen schließen sich also dem Befehl an.

Steuerzeichen anzeigen

ESC Y Steuerzeichenanzeige aktivieren

ESC Z Steuerzeichenanzeige deaktivieren

Dieses Kommando deaktiviert ebenfalls die Sonderfunktionen der Steuerzeichen. Falls die nun übertragenen Zeichen in der gewählten Schriftart eine druckbare Entsprechung haben, wird diese ausgegeben. Nach dem Empfang des Rücksetzkommandos ESC Z werden die Steuerzeichen wieder als solche interpretiert.

ZIP-Barcode

Zip-Barcode auswählen

ESC (# Y

Dieser Befehl ermöglicht den Ausdruck von Barcodes des Typs USPS PostNet Zip. Über das Wertefeld wird der Barcodetyp ausgewählt.

Wertefeld	Barcodetype
15	Zip Code HP: Für jede Ziffer wird ein aus fünf Balken bestehender Barcode gedruckt. Auch der Druck eines langen waagerechten Balkens ist möglich. (15 Zeichen)
97	Zip Code 1: Bei Eingabe einer Ziffer »0« wird ein einzelner kurzer Balken, bei der Ziffer »1« ein einzelner langer Balken gedruckt. (2 Zeichen)
98	Zip Code 2: Bei Eingabe eines »A« wird ein länglicher, senkrechter Balken gedruckt. (1 Zeichen)
99	Zip Code 3: Bei Eingabe eines »A« wird ein Stempelfeld für Briefmarken gedruckt. (1 Zeichen)

Zip-Barcode drucken

ESC / b n_1 W [Daten]

Die nachfolgenden Zeichen werden im vorher gewählten Barcode ausgedruckt. Die Anzahl zu druckender Zeichen wird in n_1 binär angegeben. Die Zeichenkette darf 1 bis 20 Zeichen (hex 01 bis 14) umfassen. Die Zeichen selbst folgen dem Befehl als ASCII-Zeichenkette. Beim Zip Code HP sind Ziffern 0 bis 9 als fünfstelliger Barcode codiert. Die angegebenen Zeichenpositionen sind dezimal.

ZIP Code HP

ASCII	dezimal	Symbol
0	48	
1	49	
2	50	
3	51	
4	52	
5	53	
6	54	
7	55	
8	56	
9	57	
#	35	

ASCII	dezimal	Symbol
A	65	
B	66	
C	67	
D	68	

ZIP Code 1

ASCII	dezimal	Symbol
0	48	
1	49	

ZIP Code 2

ASCII	dezimal	Symbol
A	65	

ZIP Code 3

ASCII	dezimal	Symbol
A	65	

Selbsttest

Mit diesem Befehl wird ein interner Selbsttest durchgeführt.

ESC z

Zunächst führt der Drucker bei Befehlsempfang einen Wagenrücklauf (CR) gefolgt von einem Zeilenvorschub (LF) aus, druckt die aktuelle Seite und gibt sie aus. Anschließend wird ohne Datenverlust der interne Selbsttest durchgeführt.

Wird bei diesem Selbsttest kein Fehler festgestellt, geht der Drukker in den ON-LINE Modus und ist wieder zum Datenempfang betriebsbereit. Tritt während des Testdurchlaufes ein Fehler auf, schaltet der Drucker OFF-LINE.

Statusrückmeldungen des Druckers

Über die bidirektionale Schnittstelle, die in beiden Richtungen zwischen Drucker und Rechner übertragen kann, können vom Drucker Informationen über seinen Zustand abgefragt werden. Die Rückmeldung erfolgt über eine Folge von ASCII-Zeichen, die vom abfragenden Programm weiterverarbeitet werden kann. Nachfolgend finden Sie eine Übersicht der Befehle, die für Statusrückmeldungen zur Verfügung stehen.

Abfragestelle auswählen

ESC * s # T (Standard: # = 0)

Über diesen Befehl kann eine Abfragestelle festgelegt werden, von der die Rückmeldung erfolgen soll.

Wertefeld	Abfragebereich
0	Ungültige Abfragestelle
1	Aktuelle Abfragestelle
2	Alle Abfragestellen
3	Eingebaute Abfragestellen
4	Geladene Abfragestellen
5	Karte
7	Zusätzliche ROM-Bausteine

Abfrageeinheit auswählen

ESC * s # U (Standard: # = 0)

Über diesen Befehl kann ein Abfrageeinheit festgelegt werden, die wiederum von der Abfragestelle abhängt.

Abfrage-Bereich	Wertefeld Abfrageeinheit	
0	*	Ungültiger Abfragebereich
1	*	Aktueller Abfragebereich
2	*	Alle Abfragebereiche
3	**0**	Alle residenten Abfragebereich
4	**0**	Alle geladenen Abfragebereiche
4	**1**	Alle temporär geladenen Abfragebereiche
4	**2**	Alle permanent geladenen Abfragebereiche
5	**0**	Alle Abfragebereiche in Karten
5	**1**	Karte höchster Priorität
5	...	...
5	**n**	Karte niedrigster Priorität
7	**0**	Alle Abfragebereiche in Steckbausteinen
7	**1**	Steckbaustein höchster Priorität
7	...	...
7	**n**	Steckbaustein niedrigster Priorität

Einheitentyp festlegen

ESC * s # I (Kein Standardwert)

Dieser Befehl legt den Einheitentyp fest. Der Drucker gibt dem Einheitentyp entsprechend den Zustand an den abfragenden Rechner zurück.

Wertefeld	Einheitentyp
0	Schriften
1	Makros
2	benutzerdefinierte Muster
3	Symbolzeichensatz
4	erweiterte Schriften

Freier Speicher

ESC * s 1 M

Dieser Befehl veranlaßt Ihren Drucker, den verfügbaren freien Speicher anzugeben.

Alle Seiten ausgeben

ESC & r # F (Standard: # = 0)

Mit Hilfe dieses Befehls kann der Drucker veranlaßt werden, zunächst alle im Speicher befindlichen Seiten auszugeben, bevor neue Daten empfangen werden.

Wertefeld	Funktion
0	Alle abgeschlossenen Seiten ausgeben (Standard)
1	Alle Seiten ausgeben

Beim Wert 1 werden auch Seiten ausgegeben, die noch nicht durch einen Seitenvorschub (Form Feed) abgeschlossen wurden.

Echo-Funktion

ESC * s # X (Standard: # = 0)

Nach dem Empfang dieses Befehls wird der in # übergebene Wert an den Rechner zurückgegeben. # kann einen Zahlenwert von -32.767 bis 32.767 im ASCII-Format annehmen. ESC * s # X kann in Mehrbenutzerumgebungen sinnvoll angewandt werden, um Statusanfragen verschiedener Rechner zu unterscheiden und dem fragenden Rechner zuordnen zu können.

Kapitel 20: HP - Befehlsübersicht / Schriften-Module

In diesem Kapitel sind die Befehle der HP-Emulation zusammengefaßt. Außerdem finden Sie eine Schriftenübersicht.

Beachten Sie den Unterschied zwischen dem Kleinbuchstaben l und der Ziffer 1. Zum einen sind diese Zeichen im Aussehen unterschiedlich, zum anderen klärt sich die Frage, ob es sich um einen Buchstaben oder um eine Zahl handelt, immer aus dem Zusammenhang: außer im Wertefeld werden in der Sprache PCL 5e keine Ziffern verwandt.

Die Leerzeichen innerhalb der Befehlssequenzen wurden der besseren Lesbarkeit halber eingefügt. Sie sind nicht Bestandteil der Befehlssequenz.

Bei Escape-Sequenzen, die sich auf Schriftartauswahl beziehen, kennzeichnet die Klammer auf »(« primäre Schriftmerkmale. Die Klammer zu »)« wird verwendet, wenn es sich um eine sekundäre Schriftart handelt.

Die Befehle in dieser Übersicht beinhalten die Escape-Sequenzen, die sämtliche Merkmale einer Schriftart angeben. Mitunter muß die Schriftart nicht vollständig in allen Merkmalen beschrieben werden.

- Beachten Sie die Priorität der Merkmale auch bei der Reihenfolge der Befehle, um unerwünschte Ergebnisse zu vermeiden.
- Vergewissern Sie sich, daß die gewünschte Schriftart verfügbar ist.
- Das Kürzel »ESC« steht für das nicht druckbare Steuerzeichen Escape, das im ASCII-Alphabet die dezimale Position 27 hat.
- Escape-Sequenzen, die mit den gleichen Zeichen beginnen, können zu Befehlsketten zusammengefaßt werden. Dies ist in Kapitel 10 beschrieben.
- Befehle und Befehlsketten enden immer mit einem Großbuchstaben.
- Befehle werden in der Reihenfolge ausgeführt, in der sie eingegeben wurden.

Seitenformatierung

	Funktion	Befehl	Bemerkung
Ausrichtung	Hochformat (Standard)	ESC & l 0 O	
	Querformat	ESC & l 1 O	
	Hochformat, gedreht um 180 °	ESC & l 2 O	
	Querformat, gedreht um 180 °	ESC & l 3 O	
Druckrichtung	Aktuelle Ausrichtung	ESC & a 0 P	
	Drehung um 90° entgegen Uhrzeigersinn	ESC & a 90 P	
	Drehung um 180° entgegen Uhrzeigersinn	ESC & a 180 P	
	Drehung um 270° entgegen Uhrzeigersinn	ESC & a 270 P	
Papierformat	Papierformat A4	ESC & l 26 A	
	Papierformat A5	ESC & l 25 A	
	Papierformat A6	ESC & l 24 A	
	Papierformat B5	ESC & l 100 A	
	Papierformat EXECUTIVE	ESC & l 1 A	
	Papierformat LETTER	ESC & l 2 A	
	Papierformat LEGAL 14	ESC & l 3 A	
	Papierformat LEGAL 13	ESC & l 9 A	
	MONARCH	ESC & l 80 A	
	COMMERCIAL 9	ESC & l 127 A	
	COMMERCIAL 10	ESC & l 81 A	
	INTERNATIONAL DL	ESC & l 90 A	
	INTERNATIONAL C5	ESC & l 91A	
Seitenlänge	Seitenlänge	ESC & l # P	(# = Zeilen)
Logische Seite	Linker Rand der logischen Seite	ESC & l # U	(#/720 Zoll)
	Oberer Rand der logischen Seite	ESC & l # Z	(#/720 Zoll)
	Vertikale Schrittweite (VMI)	ESC & l # C	(absolut, #/48 Zoll)
	Zeilenabstand	ESC & l # D	(# = Zeilen pro Zoll, wahlweise 0, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24 oder 48)
Textbereich und Ränder	Horizontale Schrittweite (HMI)	ESC & k # H	(absolut, #/120 Zoll)
	Oberer Rand	ESC & l # E	(# = Zeilen)
	Textlänge	ESC & l # F	(# = Zeilen)
	Start automatischer Seitenvorschub	ESC & l 1 L	
	Stopp automatischer Seitenvorschub	ESC & l 0 L	
	Linker Rand	ESC & a # L	(# = Spalte)
	Rechter Rand	ESC & a # M	(# = Spalte)

Funktion	Befehl	Bemerkung
Start automatischer Zeilenumbruch	ESC & s 0 C	
Stopp automatischer Zeilenumbruch	ESC & s 1 C	
Horizontale Ränder löschen	ESC 9	

Cursor-Positionierung

Den Werten in den Befehlen zur Cursor-Bewegung kann ein Vorzeichen (+) oder (-) vorangestellt werden, um eine Relativbewegung des Cursors von seiner jeweiligen Position anzuzeigen. Befehle ohne Vorzeichen bewirken eine absolute Positionierung auf der Seite.

Funktion	Befehl	Bemerkung	
PCL-Einheit festlegen (Standard: 300 dpi)	ESC & u # D	(# = 96, 100, 120, 144, 150, 160, 180, 200, 225, 240, 288, 300, 360, 400, 480, 600, 720, 800, 1200, 1440, 1800, 2400, 3600 und 7200)	
Cursor-Bewegung in Zeichenspalten	ESC & a # C	(# = Zeichenspalten)	Horizontale Positionierung
Cursor-Bewegung in Dezipunkten	ESC & a # H	(#/720 Zoll)	
Cursor-Bewegung in PCL-Einheiten	ESC * p # X	(#/PCL-Einheit/Zoll)	
Wagenrücklauf	CR		
Leerzeichen	SP		
Rückwärtsschritt	BS		
Horizontaltabulator	HT		
Cursor-Bewegung in Zeilen	ESC & a # R	(#=Zeile)	Vertikale Positionierung
Cursor-Bewegung in Dezipunkten	ESC & a # V	(#/720 Zoll)	
Cursor-Bewegung in PCL-Einheiten	ESC * p # Y	(#/PCL-Einheit/Zoll)	
Halber Zeilenvorschub	ESC =		
Zeilenvorschub	LF		
Seitenvorschub	FF		
Zeilenende	ESC & k # G		Zeilenende
Cursor-Position speichern	ESC & f 0 S		Speichern der Cursor-Position
Cursor-Position laden	ESC & f 1 S		

Schriftartenmerkmale

	Funktion	Befehl	Bemerkung
Primär- / Sekundärschrift	Primärschrift festlegen	ESC (# @	
	Sekundärschrift festlegen	ESC) # @	
	Shift In, Primärschrift aktivieren	SI	
	Shift Out, Sekundärschrift aktivieren	SO	
Ausrichtung	Hochformat (Standard)	ESC & l 0 O	
	Querformat	ESC & l 1 O	
	Hochformat, gedreht um 180 °	ESC & l 2 O	
	Querformat, gedreht um 180 °	ESC & l 3 O	
Symbolzeichensatz	Allgemeiner Befehl	ESC (#	Aller Symbolzeichensätze und Kennungen finden Sie in »Kapitel 21: Zeichensätze«.
	Wähle Standard-Symbolzeichensatz	ESC (0 @ oder ESC (1 @	
	Wähle akt. prim. Symbolzeichensatz	ESC (2 @	
Zeichenabstand	Fest (Standard)	ESC (s 0 P	
	Proportional	ESC (s 1 P	
	Komprimiert proportional	ESC (s -1 P	
Zeichendichte	Zeichendichte	ESC (s # H	(# = cpi)
Zeichengröße	Zeichengröße	ESC (s # V	(# = Punktgröße)
Schriftlage	Normal (Standard)	ESC (s 0 S	
	Kursiv	ESC (s 1 S	Weitere Schriftlagen zeigt Kapitel 13.
Druckintensität	Mittel (normal)	ESC (s 0 B	
	Dunkel (bold)	ESC (s 3 B	
	Hell (light)	ESC (s -3 B	Weitere Druckintensitäten finden Sie in Kapitel 13.
Schriftart ***SWISS*** *gleicht im Aussehen der Schrift Helvetica,* ***DUTCH*** *gleicht der Schrift TMS Roman.*	Line Printer	ESC (s 0 T	
	Elite	ESC (s 2 T	
	Courier	ESC (s 3 T	
	Swiss	ESC (s 4 T	
	Dutch	ESC (s 5 T	

Funktion	Befehl	Bemerkung	
Gothic	ESC (s 6 T		
Prestige	ESC (s 8 T	Einige oft verwandte Schriftnamen sind aufgeführt. Eine umfachreiche Liste definierter Schriftarten beinhaltet Kapitel 22.	
Alternative Schriftenauswahl	ESC & k # S		Schriftauswahl
Relatives Unterstreichen	ESC & d 3 D		Unterstreichen
Absolutes Unterstreichen	ESC & d 0 D		
Unterstreichen beenden	ESC & d @		

Grafiken

Funktion	Befehl	Bemerkung	
Auflösung der Rastergrafiken	ESC * t # R	(# = dpi; 75, 100, 150, 200, 300, 600)	Rastergrafiken
Bezug auf logische Seite	ESC * r 0 F		
Bezug auf physikalische Seite	ESC * r 3 F		
Start Rastergrafiken am linken Rand	ESC * r 0 A		
Start Rastergrafiken an Cursor-Position	ESC * r 1 A		
Vertikale Rasterbewegung	ESC * b # Y		
Komprimierung von Rastengrafiken	ESC * b # M	(# = Komprimierungsverfahren)	
Übertragung der Rastergrafikdaten	ESC * b # W	(# = Anzahl Grafikdatenbytes, Daten folgen direkt nach diesem Befehl)	
Ende Rastergrafiken	ESC * r B	(oder ESC * r C)	
Rasterhöhe definieren	ESC * r # T		
Rasterbreite definieren	ESC * r # S		
Horizontale Rechteckgröße in Dezipunkten	ESC * c # H	(#/720 Zoll)	Rechteckgrafiken
Horizontale Rechteckgröße in PCL-Einheiten	ESC * c # A	(#/PCL-Einheiten/ Zoll)	
Vertikale Rechteckgröße in Dezipunkten	ESC * c # V	(#/720 Zoll)	
Vertikale Rechteckgröße in PCL-Einheiten	ESC * c # B	(#/PCL-Einheiten/ Zoll)	

	Funktion	Befehl	Bemerkung
	Schwärzungsgrad/Füllmuster	ESC * c # G	(# = definierte Muster: 1 ... 6, Schwärzungsgrad 1 ... 100)
Drucke Rechteck	Schwarze Füllung	ESC * c 0 P	
	Weiße Füllung (schwarz löschen)	ESC * c 1 P	
	Graustufenmuster	ESC * c 2 P	
	Linienmuster	ESC * c 3 P	
	Benutzerdefiniertes Muster	ESC * c 4 P	
	Aktuelles Muster	ESC * c 5 P	
Vektorgrafiken	HP-GL/2-Modus aktivieren:	ESC % # B	
	Alte »Stiftposition«	ESC % 0 B	
	Aktuelle Cursor-Position	ESC % 1 B	
	HP-GL/2-Modus beenden:	ESC % # A	
	Alte Cursor-Position	ESC % 0 A	
	Aktuelle »Stiftposition«	ESC % 1 A	
	Zeichnungsgröße, horizontal	ESC * c # K	
	Zeichnungsgröße, vertikal	ESC * c # L	
	Referenzpunkt festlegen	ESC * c 0 T	
	Bildrahmengröße, horizontal	ESC * c # X	
	Bildrahmengröße, vertikal	ESC * c # Y	
Bildmanipulation	Musterauswahl	ESC * v # T	
	Transparentmodus für Grafiken	ESC * v # N	
	Transparentmodus für Muster	ESC * v # O	
Benutzerdefinierte Muster	Musterkennung festlegen	ESC * c # G	
	Muster definieren	ESC * c # W	
	Musterbezugspunkt festlegen:	ESC * p # R	
	entsprechend der Druckrichtung	ESC * p 0 R	
	Bezugspunkt festsetzen	ESC * p 1 R	
	Musterkontrolle	ESC * c # Q	

Makros

	Funktion	Befehl	Bemerkung
Makrobefehle	Makrokennung	ESC & f # Y	(# = 0 bis 32767)

Funktion	Befehl	Bemerkung
Start Makro-Definition	ESC & f 0 X	
Ende Makro-Definition	ESC & f 1 X	
Aktuelles Makro ausführen	ESC & f 2 X	
Aktuelles Makro aufrufen	ESC & f 3 X	
Start automatische Makroausführung	ESC & f 4 X	
Ende automatische Makroausführung	ESC & f 5 X	
Löschen aller Makros	ESC & f 6 X	
Löschen aller temporären Makros	ESC & f 7 X	
Löschen des aktuelles Makro	ESC & f 8 X	
Mache aktuelles Makro temporär	ESC & f 9 X	
Mache aktuelles Makro permanent	ESC & f 10 X	
Start erweiterte automatische Makroausführung	ESC & f 41 X	*Die erweiterte Makroausführung ist auf dem HP-LaserJet nicht verfügbar.*
Ende erweiterte automatische Makroausführung	ESC & f 51 X	

Schriftarten-Verwaltung

Funktion	Befehl	Bemerkung	
Schriftartkennung	ESC * c # D	(# = 0 bis 32767)	Schriftartkennung
Definiere Schriftart	ESC) s # W [Daten]		Definiere Schriftart
Auswahl eines Zeichens	ESC * c # E		Zeichenauswahl
Definition eines Zeichens	ESC (s # W [Daten]		Zeichendefinition
Löschen aller Schriftarten	ESC * c 0 F		Schriftartverwaltung
Löschen aller temporären Schriftarten	ESC * c 1 F		
Lösche der aktuellen Schriftart	ESC * c 2 F		
Lösche Zeichen	ESC * c 3 F		
Mache Schriftart temporär	ESC * c 4 F		
Mache Schriftart permanent	ESC * c 5 F		
Kopiere/fixiere Schriftart	ESC * c 6 F		
Primärschrift wählen	ESC (# X	(# = ID)	Primär-/Sekundärschrift
Sekundärschrift wählen	ESC) # X	(# = ID)	
Kennung des Symbolzeichensatzes	ESC * c # R		Benutzerdefinierte Symbolzeichensätze
Symbolzeichensatz definieren	ESC (f # W [Daten]		
Symbolzeichensatz-Verwaltung	ESC * c # S		

Sonstige Befehle

	Funktion	Befehl	Bemerkung
Rücksetzen	Rücksetzen auf Standardwerte	ESC E	
Anzahl der Kopien	Anzahl der Kopien	ESC & l # X	(# = Anzahl Drucke)
	Start Mehrfachkopie	ESC / m # S	(# = Anzahl Kopien)
	Stopp Mehrfachkopie	ESC / m E	
	Start Mehrfachkopievermerk	ESC / m 1 M	
	Stopp Mehrfachkopievermerk	ESC / m 0 M	
Papiereinzug / Papierausgabe	Aktueller Papiereinzug / Seite ausgeben	ESC & l 0 H	
	Erste Papierkassette (Standard)	ESC & l 1 H	
	Manueller Einzug	ESC & l 2 H	
	Manueller Einzug (Umschlag)	ESC & l 3 H	
	Erste Papierkassette (Standard)	ESC & l 4 H	
	Zweiter Papierschacht	ESC & l 5 H	
	Universaleinzug	ESC & l 6 H	
Seitenvorschub	Seitenvorschub	FF	
Transparente Druckausgabe	Transparente Druckausgabe	ESC & p # X	(# = Datenbytes)
	Anzeige der Steuerzeichen, aktiviert	ESC Y	
	Anzeige der Steuerzeichen, deaktiviert	ESC Z	
Zip-Barcodes	Zip-Code HP auswählen	ESC (15 Y	
	Zip-Code 1 auswählen	ESC (97 Y	
	Zip-Code 2 auswählen	ESC (98 Y	
	Zip-Code 3 auswählen	ESC (99 Y	
	Druck eines Zip-Barcodes	ESC / b n_1 W [Daten]	
Selbsttest	Selbsttest	ESC z	
Statusrückmeldungen des Druckers	Abfragestelle auswählen	ESC * s # T	
	Abfrageeinheit auswählen	ESC * s # U	
	Einheitentyp festlegen	ESC * s # I	
	Freier Speicher	ESC * s 1 M	
	Alle Seiten ausgeben	ESC & r # F	
	ECHO-Funktion	ESC * s # X	

Auswahl einer Schriftart

Für die residenten (eingebauten) Schriftarten sind die Befehlssequenzen und weitere Informationen in dieser Übersicht zusammengefaßt. Die verfügbaren Symbolzeichensätze, die für den Platzhalter # eingesetzt werden können, sind jeweils unter den Schriftarten aufgeführt. Das gleiche gilt für die Schriftgröße ##.

Einige Schriftarten können über die kurze Schriftartkennung (unter Schriftart in der Tabelle, bzw. im Kapitel 22) oder über eine Kennung angewählt werden, die auch die Schriftartfamilie beinhaltet. Bei den skalierbaren Schriften ergibt sich diese lange Kennung, indem man den Wert 4096 zur kurzen Kennung hinzuzählt. Die Befehlssequenz beinhaltet die lange Kennung.

Einen Ausdruck der verfügbaren Schriften erhalten Sie, wenn Sie — je nach Druckermodell — im OFF-LINE-Modus die Taste *TRAY TYPE/Print Fonts* länger als zwei Sekunden drücken bzw. wenn Sie in der Druckersoftware (Kapitel 6) im Registerblatt »Allgemein« den Punkt *Testseiten: Schriften* wählen und mit *OK* bestätigen.

Residente (eingebaute) Bitmusterschriften

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Line Printer	ESC (# ESC (s 0p 16.66h 8.5v 0s 0b 0T
	# = 0D, 1D, 90D, 0E, 1E, 9E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 6J, 7J, 10J, 12J, 13J, 14J, 0K, 2K, 5M, 6M, 8M, 0N, 2N, 5N, 8Q, 9Q, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 5T, 9T, 0U, 1U, 2U, 8U, 9U, 10U, 11U, 12U, 15U, 17U, 19U, 2020Z, 2021Z, 2022Z, 2032Z, 2033Z, 2034Z, 2035Z, 2036Z, 2037Z, 2038Z, 2039Z, 2040Z, 2044Z
OCR-A	ESC (0O ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 104T
OCR-B	ESC (1O ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 110T
HP ZIP-Code	ESC (15Y ESC (s 1p 64.8v 0s 0b 65535T
USPS ZIP-Code	ESC (97Y ESC (s 1p 64.8v 0s 0b 65535T
USPS FIM-Code	ESC (98Y ESC (s 1p 64.8v 0s 0b 65535T
USPS Stamp Here	ESC (99Y ESC (s 1p 64.8v 0s 0b 65535T

Residente skalierbare Schriften

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
CG-Omega normal	ESC (# ESC(s 1p ##v 0s 0b 4113T oder 17T
CG-Omega kursiv	ESC (# ESC(s 1p ##v 1s 0b 4113T oder 17T
CG-Omega fett	ESC (# ESC(s 1p ##v 0s 3b 4113T oder 17T
CG-Omega kursiv/fett	ESC (# ESC(s 1p ##v 1s 3b 4113T oder 17T
Coronet	ESC (# ESC(s 1p ##v 1s 3b 4116T oder 20T
Clarendon Condensed	ESC (# ESC(s 1p ##v 4s 3b 4140T oder 44T
Univers Condensed normal	ESC (# ESC(s 1p ##v 4s 0b 4148T oder 52T
Univers Condensed kursiv	ESC (# ESC(s 1p ##v 5s 0b 4148T oder 52T
Univers Condensed fett	ESC (# ESC(s 1p ##v 4s 3b 4148T oder 52T
Univers Condensed kursiv/fett	ESC (# ESC(s 1p ##v 5s 3b 4148T oder 52T
Antique Olive normal	ESC (# ESC(s 1p ##v 0s 0b 4168T oder 72T
Antique Olive kursiv	ESC (# ESC(s 1p ##v 1s 0b 4168T oder 72T
Antique Olive fett	ESC (# ESC(s 1p ##v 0s 3b 4168T oder 72T
Garamond Antiqua normal	ESC (# ESC(s 1p ##v 0s 0b 4197T oder 101T
Garamond Antiqua kursiv	ESC (# ESC(s 1p ##v 1s 0b 4197T oder 101T
Garamond Antiqua fett	ESC (# ESC(s 1p ##v 0s 3b 4197T oder 101T
Garamond Antiqua kursiv/fett	ESC (# ESC(s 1p ##v 1s 3b 4197T oder 101T
Marigold	ESC (# ESC(s 1p ##v 40 0b 4297T oder 201T
Albertus Medium	ESC (# ESC(s 1p ##v 0s 1b 4362T oder 266T
Albertus extrafett	ESC (# ESC(s 1p ##v 0s 4b 4362T oder 266T
Letter Gothic normal	ESC (# ESC(s 0p ###h 0s 0b 4102T oder 6T
Letter Gothic kursiv	ESC (# ESC(s 0p ###h 1s 0b 4102T oder 6T
Letter Gothic fett	ESC (# ESC(s 0p ###h 0s 3b 4102T oder 6T
	# = 0D, 1D, 90D, 0E, 1E, 9E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 6J, 7J, 10J, 12J, 13J, 14J, 0K, 2K, 5M, 6M, 8M, 0N, 2N, 5N, 8Q, 9Q, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 5T, 9T, 0U, 1U, 2U, 8U, 9U, 10U, 11U, 12U, 15U, 17U, 19U, 2022Z, 2032Z, 2033Z, 2034Z, 2035Z, 2036Z, 2037Z, 2038Z, 2039Z, 2040Z, 2044Z
	## = 0.25 - 999.75 (Zeichendichte, proportional)
	### = 0.10 - 593.00 (Zeichendichte, nicht-prop.)

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Symbol	ESC (19M ESC(s 1p ##v 1s 3b 16686T
	## = 0.25 - 999.75
Wingdings	ESC (579L ESC(s 1p ##v 1s 3b 31402T
	## = 0.25 - 999.75

Residente skalierbare Schriften (Fortsetzung)

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Courier normal	ESC (# ESC(s 0p ##h 0s 0b 4099T oder 3T
Courier kursiv	ESC (# ESC(s 0p ##h 1s 0b 4099T oder 3T
Courier fett	ESC (# ESC(s 0p ##h 0s 3b 4099T oder 3T
Courier kursiv/fett	ESC (# ESC(s 0p ##h 1s 3b 4099T oder 3T
CG-Times normal	ESC (# ESC(s 1p ##v 0s 0b 4101T oder 5T
CG-Times kursiv	ESC (# ESC(s 1p ##v 1s 0b 4101T oder 5T
CG-Times fett	ESC (# ESC(s 1p ##v 0s 3b 4101T oder 5T
CG-Times kursiv/fett	ESC (# ESC(s 1p ##v 1s 3b 4101T oder 5T
Univers normal	ESC (# ESC(s 1p ##v 0s 0b 4148T oder 52T
Univers kursiv	ESC (# ESC(s 1p ##v 1s 0b 4148T oder 52T
Univers fett	ESC (# ESC(s 1p ##v 0s 3b 4148T oder 52T
Univers kursiv/fett	ESC (# ESC(s 1p ##v 1s 3b 4148T oder 52T
	# = 0D, 1D, 90D, 0E, 1E, 9E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 6J, 7J, 10J, 12J, 13J, 14J, 0K, 2K, 5M, 6M, 8M, 0N, 2N, 5N, 8Q, 9Q, 3R, 9R, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 5T, 9T, 0U, 1U, 2U, 8U, 9U, 10U, 11U, 12U, 15U, 17U, 19U, 2016Z, 2017Z, 2018Z, 2019Z, 2020Z, 2021Z, 2022Z, 2023Z, 2024Z, 2025Z, 2026Z, 2027Z, 2031Z, 2032Z, 2033Z, 2034Z, 2035Z, 2036Z, 2037Z, 2038Z, 2039Z, 2040Z, 2041Z, 2042Z, 2044Z
	## = 0.25 - 999.75

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Arial	ESC (# ESC(s 1p ##v 0s 0b 16602T
Arial	ESC (# ESC(s 1p ##v 1s 0b 16602T
Arial	ESC (# ESC(s 1p ##v 0s 3b 16602T
Arial	ESC (# ESC(s 1p ##v 1s 3b 16602T
Times New Roman	ESC (# ESC(s 1p ##v 0s 0b 16901T
Times New Roman	ESC (# ESC(s 1p ##v 1s 0b 16901T
Times New Roman	ESC (# ESC(s 1p ##v 0s 3b 16901T
Times New Roman	ESC (# ESC(s 1p ##v 1s 3b 16901T
	# = 0D, 1D, 90D, 0E, 1E, 9E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 7J, 10J, 12J, 14J, 0K, 2K, 6M, 0N, 2N, 5N, 8Q, 9Q, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 5T, 9T, 0U, 1U, 2U, 8U, 9U, 10U, 11U, 12U, 17U, 19U, 2032Z, 2033Z, 2034Z, 2035Z, 2036Z, 2037Z, 2038Z, 2039Z
	## = 0.25 - 999.75

Bitmuster-Schriften-Modul Prestige Elite M (HP Kassette M) *OSD No. 0540310*

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Prestige 7pt	ESC (# ESC (s 0p 16.66h 7v 0s 0b 8T
Prestige	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 0b 8T
Prestige fett	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 3b 8T
Prestige kursiv	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 1s 0b 8T
	# = 0D, 1D, 90D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0N, 8Q, 9Q, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 1U, 2U, 8U, 10U, 11U, 2032Z, 2033Z, 2034Z, 2035Z, 2036Z, 2037Z, 2038Z
LineDraw	ESC (# ESC (s 0p 12h 12v 0s 0b 8T
	# = 0B

Bitmuster-Schriften-Modul Letter Gothic N (HP Kassette N) *OSD No. 0540311*

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Gothic	ESC (# ESC (s 0p 12h 12v 0s 0b 6T
Gothic fett	ESC (# ESC (s 0p 12h 12v 0s 3b 6T
Gothic kursiv	ESC (# ESC (s 0p 12h 12v 1s 0b 6T
	# = 0D, 1D, 90D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0N, 8Q, 9Q, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 1U, 2U, 8U, 10U, 11U, 2032Z, 2033Z, 2034Z, 2035Z, 2036Z, 2037Z, 2038Z

Bitmuster-Schriften-Modul S2 (HP Kassette S2) *OSD No. 0540313*

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Dutch 8pt (S2)	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 5T
Dutch 12pt (S2)	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 5T
Dutch 12pt fett (S2)	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 3b 5T
Dutch 12pt kursiv (S2)	ESC (# ESC (s 1p 12v 1s 0b 5T
Swiss 14pt fett (S2)	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 3b 4T
	# = 0D, 1D, 90D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0N, 8Q, 9Q, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 1U, 2U, 8U, 10U, 11U, 2032Z, 2033Z, 2034Z, 2035Z, 2036Z, 2037Z, 2038Z

Bitmuster-Schriften-Modul Legal Courier H (HP Kassette H) *OSD No. 0540314*

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Prestige 7pt	ESC (# ESC (s 0p 16.66h 7v 0s 0b 8T
	# = 0D, 1D, 90D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0N, 8Q, 9Q, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 1U, 2U, 8U, 10U, 11U, 2032Z, 2033Z, 2034Z, 2035Z, 2036Z, 2037Z, 2038Z
LineDraw	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 3T
	# = 0B

Bitmuster-Schriften-Modul S1 Courier (HP Kassette S1)
OSD No. 0540315

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Courier 10pt	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 0b 3T
Courier 10pt fett	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 3b 3T
Courier 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 1s 0b 3T
Courier 12pt kursiv	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 1s 0b 3T
	# = 0D, 1D, 90D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0N, 8Q, 9Q, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 1U, 2U, 8U, 10U, 11U, 2032Z, 2033Z, 2034Z, 2035Z, 2036Z, 2037Z, 2038Z

Bitmuster-Schriften-Modul East Europe I
OSD No. 0800301

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Letter Gothic 8pt	ESC (# ESC (s 0p 16.66h 8v 0s 0b 6T
Letter Gothic 12pt	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 6T
Letter Gothic 12pt fett	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 3b 6T
Letter Gothic 12pt kursiv	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 1s 0b 6T
Swiss 14pt fett	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 3b 4T
Dutch 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 5T
	# = 595E, 101O, 595O, 855O, 3R, 17U, 2031Z

Bitmuster-Schriften-Modul Monotype Arial I
OSD No. 0800302

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
M. Arial 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 4T
M. Arial 8pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 8v 1s 0b 4T
M. Arial 8pt fett	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 3b 4T
M. Arial 8pt kursiv fett	ESC (# ESC (s 1p 8v 1s 3b 4T
M. Arial 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 4T
M. Arial 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 0b 4T
M. Arial 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 4T
M. Arial 10pt kursiv fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 3b 4T
M. Arial 12pt	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 4T
M. Arial 12pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 12v 1s 0b 4T
M. Arial 12pt fett	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 3b 4T
M. Arial 12pt kursiv fett	ESC (# ESC (s 1p 12v 1s 3b 4T
	# = 0U, 10U

Bitmuster-Schriften-Modul U/V
OSD No. 0800303

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Swiss 6pt	ESC (# ESC (s 1p 6v 0s 0b 4T
Swiss 7.9pt	ESC (# ESC (s 1p 7.9v 0s 0b 4T
Swiss 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 4T
Swiss 12pt fett	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 3b 4T
Swiss 13.9pt fett	ESC (# ESC (s 1p 13.9v 0s 3b 4T
Letter Gothic 9.6pt	ESC (# ESC (s 0p 16.66h 9.6v 0s 0b 6T # = 0D, 1D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U
LineDraw	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 0T # = 0B

Bitmuster-Schriften-Modul Monotype Times New Roman I
OSD No. 0800304

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
M. Tms New Rmn 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 5T
M. Tms New Rmn 18pt	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 5T
M. Tms New Rmn 24pt	ESC (# ESC (s 1p 24v 0s 0b 5T
M. Tms New Rmn 30pt	ESC (# ESC (s 1p 30v 0s 0b 5T # = 0U, 8U

Bitmuster-Schriften-Modul W1/X (HP Kassetten W und X)
OSD No. 0800306

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Letter Gothic 9.5pt	ESC (# ESC (s 0p 16.66h 9.5v 0s 0b 6T
Letter Gothic 13.9pt	ESC (# ESC (s 0p 10h 13.9v 0s 0b 6T # = 0D, 1D, 90D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U
LineDraw	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 0T # = 0B
OCR-A1 12pt	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 0T # = 0O
OCR-B1 12pt	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 0T # = 1O, 3Q
Barcode 3 aus 9 12pt	ESC (# ESC (s 0p 4.68h 12v 0s 0b 0T
Barcode 3 aus 9 12pt	ESC (# ESC (s 0p 8.1h 12v 0s 0b 0T # = 0Y

Schriftart	Befehl / Zeichensätze (Forts. 0800306)
Barcode EAN/UPC 10mil 12pt	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 0T
Barcode EAN/UPC 13mil 12pt	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 3b 0T # = 8Y

Bitmuster-Schriften-Modul Swiss/Prestige
OSD No. 0800307

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Swiss 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 4T
Swiss 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 4T
Swiss 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 0b 4T
Swiss 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 4T
Swiss 12pt	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 4T
Swiss 12pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 12v 1s 0b 4T
Swiss 12pt fett	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 3b 4T # = 8U
Prestige 10pt	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 0b 8T
Prestige 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 1s 0b 8T
Prestige 10pt fett	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 3b 8T # = 8U, 10U
LineDraw	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 0T
LineDraw	ESC (# ESC (s 0p 12h 11.9v 0s 0b 0T # = 0B

Bitmuster-Schriften-Modul Monotype Arial II
OSD No. 0800308

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
M. Arial 6pt	ESC (# ESC (s 1p 6v 0s 0b 105T
M. Arial 6pt fett	ESC (# ESC (s 1p 6v 0s 3b 105T
M. Arial 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 105T
M. Arial 8pt fett	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 3b 105T
M. Arial 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 105T
M. Arial 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 105T
M. Arial 12pt	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 105T
M. Arial 12pt fett	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 3b 105T
M. Arial 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 105T
M. Arial 14pt fett	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 3b 105T # = 8U

Bitmuster-Schriften-Modul Monotype Arial III *OSD No. 0800310*

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
M. Arial 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 4T
M. Arial 8pt fett	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 3b 4T
M. Arial 8pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 8v 1s 0b 4T
M. Arial 9pt	ESC (# ESC (s 1p 9v 0s 0b 4T
M. Arial 9pt fett	ESC (# ESC (s 1p 9v 0s 3b 4T
M. Arial 9pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 9v 1s 0b 4T
M. Arial 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 4T
M. Arial 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 4T
M. Arial 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 0b 4T
M. Arial 14pt fett	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 3b 4T
	# = 8U

Bitmuster-Schriften-Modul R (HP Kassette R) *OSD No. 0800313*

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Letter Gothic 13.9pt	ESC (# ESC (s 0p 10h 13.9v 0s 0b 6T
Presentations 13.9pt fett	ESC (# ESC (s 0p 10h 13.9v 0s 3b 11T
Presentations 16pt fett	ESC (# ESC (s 0p 8.1h 16v 0s 3b 11T
Presentations 18pt fett	ESC (# ESC (s 0p 6.52h 18v 0s 3b 11T
	# = 0U, 1U
LineDraw	ESC (# ESC (s 0p 10h 13.9v 0s 0b 0T
	# = 0B
PC-Line	ESC (# ESC (s 0p 10h 13.9v 0s 0b 0T
	# = 4Q

Bitmuster-Schriften-Modul J/K (HP Kassetten J und K) *OSD No. 0800314*

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Prestige 7pt	ESC (# ESC (s 0p 16.66h 7v 0s 0b 8T
Prestige 10pt	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 0b 8T
Prestige 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 1s 0b 8T
Prestige 10pt fett	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 3b 8T
Dutch 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 5T
Dutch 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 5T
Dutch 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 5T
Dutch 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 0b 5T
	# = 0D, 1D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U

Schriftart	Befehl / Zeichensätze (Forts. 0800314)
Dutch Math7 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 5T
Prestige Math7 10pt	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 0b 8T
	# = 0A
Dutch Math8 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 5T
Dutch Math8 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 5T
Prestige Math8 7pt	ESC (# ESC (s 0p 16.66h 7v 0s 0b 8T
Prestige Math8 10pt	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 0b 8T
	# = 8M, 0Q, 1Q
Dutch Pi 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 5T
Prestige Pi 10pt	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 0b 8T
	# = 2Q, 15U

Bitmuster-Schriften-Modul Swiss 1
OSD No. 0800315

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Swiss 6pt	ESC (# ESC (s 1p 6v 0s 0b 4T
Swiss 7pt	ESC (# ESC (s 1p 7v 0s 0b 4T
Swiss 9pt	ESC (# ESC (s 1p 9v 0s 0b 4T
Swiss 9pt fett	ESC (# ESC (s 1p 9v 0s 3b 4T
Swiss 9pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 9v 1s 0b 4T
Swiss 9.5pt	ESC (# ESC (s 1p 9.5v 0s 0b 4T
Swiss 9.5pt fett	ESC (# ESC (s 1p 9.5v 0s 3b 4T
Swiss 9.5pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 9.5v 1s 0b 4T
Swiss 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 4T
Swiss 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 4T
Swiss 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 0b 4T
	# = 0D, 1D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U

Bitmuster-Schriften-Modul ANSI WINDOWS I
OSD No. 0800316

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Letter Gothic 8,5pt	ESC (# ESC (s 0p 16.66h 8.5v 0s 0b 6T
Letter Gothic 12pt	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 6T
Letter Gothic 12pt fett	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 3b 6T
Letter Gothic 12pt kursiv	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 1s 0b 6T
Swiss 14pt fett	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 3b 4T
Dutch 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 5T
	# = 591E, 592E, 593E, 594E, 599E, 100O, 591O, 592O, 593O, 594O, 599O, 1591O, 1592O, 1599O, 9T, 9U, 19U

Bitmuster-Schriften-Modul Z (HP Kassette Z)
OSD No. 0800317

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Swiss 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 4T
Swiss 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 4T
Swiss 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 4T
Swiss 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 0b 4T
Swiss 12pt	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 4T
Swiss 12pt fett	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 3b 4T
Swiss 12pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 12v 1s 0b 4T
Swiss 14pt fett	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 3b 4T
Dutch 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 5T
Dutch 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 5T
Dutch 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 5T
Dutch 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 0b 5T
Dutch 12pt	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 5T
Dutch 12pt fett	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 3b 5T
Dutch 12pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 12v 1s 0b 5T
Dutch 14pt fett	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 3b 5T
Line Printer	ESC (# ESC (s 0p 16.66h 8.5v 0s 0b 0T
	# = 0D, 1D, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0N, 11Q, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U

Schriften-Modul Barcode 2 of 5
OSD No. 0800326

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Barcode 2 aus 5, 70.3pt	ESC (10U ESC (s 1p 70.3v 0s 0b 0T

Bitmuster-Schriften-Modul F/P (HP Kassetten F und P)
OSD No. 0800329

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Swiss fett	ESC (# ESC (s 1p 14.4v 0s 3b 4T
Dutch	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 5T
Dutch fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 5T
Dutch kursiv	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 0b 5T
Dutch	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 5T
	# = 0D, 1D, 90D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0N, 8Q, 9Q, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 1U, 2U, 8U, 10U, 11U, 12U, 19U, 2032Z, 2033Z, 2034Z, 2035Z, 2036Z, 2037Z, 2038Z

Bitmuster-Schriften-Modul s.a.x. DESIGN
OSD No. 0880300

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Algerian 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 161T
Algerian 18pt	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 161T
Alte Schwabacher 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 145T
Alte Schwabacher 18pt	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 145T
Blippo Extrafett 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 154T
Blippo Extrafett 18pt	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 154T
Candice 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 129T
Candice 18pt	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 129T
Engano Script 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 155T
Engano Script 18pt	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 155T
	# = 0D, 1D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U

Bitmuster-Schriften-Modul s.a.x. DTS
OSD No. 0880301

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Celestina 6pt	ESC (# ESC (s 1p 6v 0s 0b 25T
Celestina 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 25T
Celestina 8pt fett	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 3b 25T
Celestina 8pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 8v 1s 0b 25T
Celestina 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 25T
Celestina 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 25T
Celestina 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 0b 25T
Celestina 12pt	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 25T
Celestina 12pt fett	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 3b 25T
Celestina 12pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 12v 1s 0b 25T
Celestina 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 25T
Celestina 14pt fett	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 3b 25T
Else 6pt	ESC (# ESC (s 1p 6v 0s 0b 26T
Else 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 26T
Else 8pt fett	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 3b 26T
Else 8pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 8v 1s 0b 26T
Else 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 26T
Else 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 26T
Else 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 0b 26T
Else 12pt	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 26T
Else 12pt fett	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 3b 26T
Else 12pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 12v 1s 0b 26T
Else 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 26T
Else 14pt fett	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 3b 26T
	# = 0D, 1D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U

Bitmuster-Schriften-Modul s.a.x. BERTHOLD1 *OSD No. 0880302*

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Barmen 6pt	ESC (# ESC (s 1p 6v 0s 0b 188T
Barmen 6pt fett	ESC (# ESC (s 1p 6v 0s 3b 188T
Barmen 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 188T
Barmen 8pt fett	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 3b 188T
Barmen 9pt	ESC (# ESC (s 1p 9v 0s 0b 188T
Barmen 9pt fett	ESC (# ESC (s 1p 9v 0s 3b 188T
Barmen 11pt	ESC (# ESC (s 1p 11v 0s 0b 188T
Barmen 11pt fett	ESC (# ESC (s 1p 11v 0s 3b 188T
Barmen 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 188T
Barmen 14pt fett	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 3b 188T
Barmen 18pt	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 188T
Barmen 18pt fett	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 3b 188T
Galathea 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 177T
Galathea 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 177T
Galathea 11pt	ESC (# ESC (s 1p 11v 0s 0b 177T
Galathea 12pt	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 177T
Galathea 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 177T
Galathea 18pt	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 177T
	# = 0D, 1D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U

Bitmuster-Schriften-Modul s.a.x. BERTHOLD2 *OSD No. 0880303*

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Imago 6pt	ESC (# ESC (s 1p 6v 0s 0b 133T
Imago 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 133T
Imago 8pt fett	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 3b 133T
Imago 8pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 8v 1s 0b 133T
Imago 9pt	ESC (# ESC (s 1p 9v 0s 0b 133T
Imago 9pt fett	ESC (# ESC (s 1p 9v 0s 3b 133T
Imago 9pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 9v 1s 0b 133T
Imago 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 133T
Imago 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 133T
Imago 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 0b 133T
Imago 11pt	ESC (# ESC (s 1p 11v 0s 0b 133T
Imago 11pt fett	ESC (# ESC (s 1p 11v 0s 3b 133T
Imago 11pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 11v 1s 0b 133T
Imago 12pt	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 133T
Imago 12pt fett	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 3b 133T
Imago 12pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 12v 1s 0b 133T

Schriftart	Befehl / Zeichensätze (Forts. 0880303)
Imago 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 133T
Imago 14pt fett	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 3b 133T
Imago 14pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 14v 1s 0b 133T
Imago 18pt fett	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 3b 133T
	# = 0D, 1D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U

Bitmuster-Schriften-Modul s.a.x. BERTHOLD3
OSD No. 0880304

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Epikur 6pt	ESC (# ESC (s 1p 6v 0s 0b 37T
Epikur 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 37T
Epikur 8pt fett	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 3b 37T
Epikur 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 37T
Epikur 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 37T
Epikur 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 0b 37T
Epikur 11pt	ESC (# ESC (s 1p 11v 0s 0b 37T
Epikur 11pt fett	ESC (# ESC (s 1p 11v 0s 3b 37T
Epikur 11pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 11v 1s 0b 37T
Epikur 12pt	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 37T
Epikur 12pt fett	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 3b 37T
Epikur 12pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 12v 1s 0b 37T
Epikur 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 37T
Epikur 14pt fett	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 3b 37T
Epikur 14pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 14v 1s 0b 37T
Epikur 18pt fett	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 3b 37T
	# = 0D, 1D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U

Bitmuster-Schriften-Modul s.a.x. BÜRO
OSD No. 0880305

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Courier	ESC (# ESC (s 0p 15h 8v 0s 0b 3T
Courier fett	ESC (# ESC (s 0p 15h 8v 0s 3b 3T
Courier	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 0b 3T
Courier fett	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 3b 3T
Courier kursiv	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 1s 0b 3T
Courier	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 3T
Courier fett	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 3b 3T
Courier kursiv	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 1s 0b 3T

Schriftart	Befehl / Zeichensätze (Forts. 0880305)
Engschrift DIN	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 128T
Letter Gothic	ESC (# ESC (s 0p 15h 8v 0s 0b 6T
Letter Gothic fett	ESC (# ESC (s 0p 15h 8v 0s 3b 6T
Letter Gothic	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 0b 6T
Letter Gothic fett	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 3b 6T
Letter Gothic kursiv	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 1s 0b 6T
Letter Gothic	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 6T
Letter Gothic fett	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 3b 6T
Letter Gothic kursiv	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 1s 0b 6T
Orator	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 110T
Prestige Elite	ESC (# ESC (s 0p 13.63h 8v 0s 0b 8T
Prestige Elite fett	ESC (# ESC (s 0p 13.63h 8v 0s 3b 8T
Prestige Elite	ESC (# ESC (s 0p 11.11h 10v 0s 0b 8T
Prestige Elite fett	ESC (# ESC (s 0p 11.11h 10v 0s 3b 8T
Prestige Elite kursiv	ESC (# ESC (s 0p 11.11h 10v 1s 0b 8T
Prestige Elite	ESC (# ESC (s 0p 9.09h 12v 0s 0b 8T
Prestige Elite fett	ESC (# ESC (s 0p 9.09h 12v 0s 3b 8T
Prestige Elite kursiv	ESC (# ESC (s 0p 9.09h 12v 1s 0b 8T
OCR-A	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 10T
OCR-B	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 10T
	# = 0D, 1D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U

Bitmuster-Schriften-Modul s.a.x. UNIVERSITÄT 1
OSD No. 0880306

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Letter Gothic	ESC (# ESC (s 0p 15h 8v 0s 0b 6T
Letter Gothic fett	ESC (# ESC (s 0p 15h 8v 0s 3b 6T
Letter Gothic	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 0b 6T
Letter Gothic fett	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 3b 6T
Letter Gothic kursiv	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 1s 0b 6T
Letter Gothic	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 6T
Letter Gothic fett	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 3b 6T
Letter Gothic kursiv	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 1s 0b 6T
	# = 0D, 1D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U

Schriftart	Befehl / Zeichensätze (Forts. 0880306)
Else Cyrillic	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 200T
Else Cyrillic	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 200T
Else Greek	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 201T
Else Greek	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 201T
Else Math Set A	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 202T
Else Math Set A	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 202T
Else Math Set B	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 203T
Else Math Set B	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 203T
Else Math Set C	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 204T
Else Math Set C	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 204T
Else Math Set D	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 205T
Else Math Set D	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 205T
Hodes Hebräisch	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 206T
Hodes Hebräisch	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 206T
Math Symbol	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 207T

= 8U (Es handelt sich um eine spezielle Kennung dieser Karte. Sie entspricht nicht dem in Kapitel 21 angebotenen Symbolzeichensatz **Roman-8**.)

*Die Beschreibung der nachfolgenden Schriftarten sowie deren Belegung und Darstellung liegt der Schriftenkarte **Universität 1** bei.*

Bitmuster-Schriften-Modul s.a.x. LINOTYPE 1 *OSD No. 0880307*

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Linotype Helvetica 6pt	ESC (# ESC (s 1p 6v 0s 0b 80T
Linotype Helvetica 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 80T
Linotype Helvetica 8pt fett	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 3b 80T
Linotype Helvetica 8pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 8v 1s 0b 80T
Linotype Helvetica 9pt	ESC (# ESC (s 1p 9v 0s 0b 80T
Linotype Helvetica 9pt fett	ESC (# ESC (s 1p 9v 0s 3b 80T
Linotype Helvetica 9pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 9v 1s 0b 80T
Linotype Helvetica 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 80T
Linotype Helvetica 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 80T
Linotype Helvetica 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 0b 80T
Linotype Helvetica 11pt	ESC (# ESC (s 1p 11v 0s 0b 80T
Linotype Helvetica 11pt fett	ESC (# ESC (s 1p 11v 0s 3b 80T
Linotype Helvetica 11pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 11v 1s 0b 80T
Linotype Helvetica 12pt	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 80T
Linotype Helvetica 12pt fett	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 3b 80T
Linotype Helvetica 12pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 12v 1s 0b 80T

Schriftart	Befehl / Zeichensätze (Forts. 0880307)
Linotype Helvetica 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 80T
Linotype Helvetica 14pt fett	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 3b 80T
Linotype Helvetica 14pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 14v 1s 0b 80T
Linotype Helvetica 18pt fett	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 3b 80T
	# = 0D, 1D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U

Bitmuster-Schriften-Modul s.a.x. COURIER SC 1
OSD No. 0880308

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Courier	ESC (# ESC (s 0p 8.57h 13.9v 0s 0b 227T
Courier fett	ESC (# ESC (s 0p 8.57h 13.9v 0s 3b 227T
Courier kursiv	ESC (# ESC (s 0p 8.57h 13.9v 1s 0b 227T
Courier	ESC (# ESC (s 0p 7.5h 15.8v 0s 0b 227T
Courier fett	ESC (# ESC (s 0p 7.5h 15.8v 0s 3b 227T
Courier kursiv	ESC (# ESC (s 0p 7.5h 15.8v 1s 0b 227T
Courier	ESC (# ESC (s 0p 6.66h 18v 0s 0b 227T
Courier fett	ESC (# ESC (s 0p 6.66h 18v 0s 3b 227T
Courier kursiv	ESC (# ESC (s 0p 6.66h 18v 1s 0b 227T
	# = 0D, 1D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U

Bitmuster-Schriften-Modul s.a.x. COURIER SC 2
OSD No. 0880309

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Courier 20 cpi	ESC (# ESC(s 0p 20h 6v 0s 0b 227T
Courier fett 20 cpi	ESC (# ESC(s 0p 20h 6v 0s 3b 227T
Courier kursiv 20 cpi	ESC (# ESC(s 0p 20h 6v 1s 0b 227T
Courier 17,6 cpi	ESC (# ESC(s 0p 17.64h 7v 0s 0b 227T
Courier fett 17,6 cpi	ESC (# ESC(s 0p 17.64h 7v 0s 3b 227T
Courier kursiv 17,6 cpi	ESC (# ESC(s 0p 17.64h 7v 1s 0b 227T
Courier 15 cpi	ESC (# ESC(s 0p 15h 7.9v 0s 0b 227T
Courier fett 15 cpi	ESC (# ESC(s 0p 15h 7.9v 0s 3b 227T
Courier kursiv 15 cpi	ESC (# ESC(s 0p 15h 7.9v 1s 0b 227T
Courier 12 cpi	ESC (# ESC(s 0p 12h 9.8v 0s 0b 227T
Courier fett 12 cpi	ESC (# ESC(s 0p 12h 9.8v 0s 3b 227T
Courier kursiv 12 cpi	ESC (# ESC(s 0p 12h 9.8v 1s 0b 227T
Courier 10 cpi	ESC (# ESC(s 0p 10h 12v 0s 0b 227T
Courier fett 10 cpi	ESC (# ESC(s 0p 10h 12v 0s 3b 227T
Courier kursiv 10 cpi	ESC (# ESC(s 0p 10h 12v 1s 0b 227T
	# = 10U

Kapitel 21: HP - Zeichensätze

Nachfolgend finden Sie die Symbolzeichensätze innerhalb der HP-LaserJet-Emulation und die zugehörige Escape-Sequenz.

Für die eingebauten Schriften werden im Menü die verfügbaren Zeichensätze angeboten. Die *kursiv* aufgeführten Zeichensätze sind nur auf einigen besonderen Schriften-Modulen zu finden.

In Kapitel 20 finden Sie eine Übersicht aller Schriftarten (eingebaut und auf Schriften-Modulen). Für jede Schriftart sind die Kennungen der verfügbaren Symbolzeichensätze angegeben.

Menüanzeige	Symbolzeichensatz	Auswahl	Seite
	Math-7	ESC (0 A	21-6
	Line Draw	ESC (0 B	21-6
ISO-60 Nor	ISO-60 Norwegian V1	ESC (0 D	21-7
ISO-61 Nor	ISO-61 Norwegian V2	ESC (1 D	21-7
ISO Dutch	ISO Dutch	ESC (90 D	21-8
Roman Ext	Roman Extension	ESC (0 E	21-8
ISO-4 UK	ISO-4 United Kingdom	ESC (1 E	21-9
Win 3.1 L2	Windows 3.1 Latin2	ESC (9 E	21-9
	ISO 8859-1 Extension	ESC (591 E	21-10
	ISO 8859-2 Extension	ESC (592 E	21-10
	ISO 8859-3 Extension	ESC (593 E	21-11
	ISO 8859-4 Extension	ESC (594 E	21-11
	ISO 8859-5 Extension	ESC (595 E	21-12
	ISO 8859-9 Extension	ESC (599 E	21-12
ISO-25 Fre	ISO-25 French	ESC (0 F	21-13
ISO-69 Fre	ISO-69 French	ESC (1 F	21-13
German	HP German	ESC (0 G	21-14
ISO-21 Ger	ISO-21 German	ESC (1 G	21-14
ISO-15 Ita	ISO-15 Italian	ESC (0 I	21-15
MS_Publish	Microsoft Publishing	ESC (6 J	21-15
DeskTop	DeskTop	ESC (7 J	21-16
PS_Text	PS Text	ESC (10 J	21-16
MC_Text	MC Text	ESC (12 J	21-17
VN_Int´l	Ventura International	ESC (13 J	21-17
VN_US	Ventura US	ESC (14 J	21-18
ISO-14 JASC	ISO-14 JIS-ASCII	ESC (0 K	21-18
ISO-57 Chi	ISO-57 Chinese	ESC (2 K	21-19
Windings	Wingdings	ESC (579 L	21-19

Menüanzeige	Symbolzeichensatz	Auswahl	Seite
PS_Math	PS Math	ESC (5 M	21-20
VN_Math	Ventura Math	ESC (6 M	21-20
Math-8	Math-8	ESC (8 M	21-21
Symbol	Symbol	ESC (19 M	21-21
ISO L1	ISO 8859-1 Latin1/ECMA-94	ESC (0 N	21-22
ISO L2	ISO 8859-2 Latin2	ESC (2 N	21-22
ISO L5	ISO 8859-9 Latin5	ESC (5 N	21-23
OCR-A	OCR-A	ESC (0 O	21-23
OCR-B	OCR-B	ESC (1 O	21-24
	DEC Swiss	ESC (100 O	21-24
	Suomi1	ESC (101 O	21-25
	ISO 8859-1	ESC (591 O	21-22
	ISO 8859-3	ESC (593 O	21-25
	ISO 8859-4	ESC (594 O	21-26
	ISO 8859-5	ESC (595 O	21-26
	IBM Code Page 855	ESC (855 O	21-27
	Math 8 a	ESC (0 Q	21-27
	Math 8 b	ESC (1 Q	21-28
	Pi Font a	ESC (2 Q	21-28
	OCR-B Extension	ESC (3 Q	21-29
	PC Line	ESC (4 Q	21-29
PC_Set1	PC Set 1	ESC (8 Q	21-30
PC_Ext US	PC Extension US	ESC (9 Q	21-30
ISO L1	ISO 8859-1 Latin1/ECMA-94	ESC (11 Q	21-22
PC-866	Cyrillic 2 Code Page 866	ESC (3 R	21-31
Win 3.1 Cyr	Cyrillic Windows 3.1	ESC (9 R	21-31
ISO-11 Swe	ISO-11 Swedish	ESC (0 S	21-32
Spanish	HP Spanish	ESC (1 S	21-32
ISO-17 Spa	ISO-17 Spanish	ESC (2 S	21-33
ISO-10 S/F	ISO-10 Swedish/Finnish	ESC (3 S	21-33
ISO-16 Por	ISO-16 Portuguese	ESC (4 S	21-34
ISO-84 Por	ISO-84 Portuguese	ESC (5 S	21-34
ISO-85 Spa	ISO-85 Spanish	ESC (6 S	21-35
ISO Swedsh1	ISO Swedish1	ESC (91 S	21-35
ISO Swedsh2	ISO Swedish2	ESC (92 S	21-36
ISO Swedsh3	ISO Swedish3	ESC (93 S	21-36
Win 3.1 L5	Windows 3.1 Latin5	ESC (5 T	21-37
PC-8 TK	Turkish PC-8 (PC-Turkish)	ESC (9 T	21-37
ISO-6 ASC	ISO-6 ASCII	ESC (0 U	21-38
Legal	Legal	ESC (1 U	21-38

Menüanzeige	Symbolzeichensatz	Auswahl	Seite
ISO-2 IRV	ISO-2 IRV	ESC (2 U	21-39
Roman-8	Roman-8	ESC (8 U	21-39
Win 3.0	*Windows 3.0 Latin1*	ESC (9 U	21-40
PC-8	PC-8	ESC (10 U	21-40
PC-8 Dan/Nor	PC-8 Danish/Norwegian	ESC (11 U	21-41
PC-850	PC-850	ESC (12 U	21-41
Pi_Font	Pi Font	ESC (15 U	21-42
PC-852	East European Code Page 852	ESC (17 U	21-42
Win 3.1 L1	Windows 3.1 Latin1 (ANSI)	ESC (19 U	21-43
	Barcode 3 of 9	ESC (0 Y	21-43
	Barcode EAN/UPC	ESC (8 Y	21-44
	Barcode HP Zip Code	ESC (15 Y	19-5
	Barcode USPS Zip Code 1	ESC (97 Y	19-5
	Barcode USPS Zip Code 2	ESC (98 Y	19-5
	Barcode USPS Zip Code 3	ESC (99 Y	19-5
	Bulgarian	ESC (2016Z	21-44
	Ukranian	ESC (2017Z	21-45
	Serbocratic II	ESC (2018Z	21-45
	Hebrew Win 3.1	ESC (2019Z	21-46
Hebrew NC	Hebrew NC	ESC (2020 Z	21-46
Hebrew OC	Hebrew OC	ESC (2021 Z	21-47
Kamenicky	Kamenicky <MJK>	ESC (2022 Z	21-47
Plska Mazvia	Polska Mazovia	ESC (2023 Z	21-48
Greek-437	Greek-437	ESC (2024 Z	21-48
Greek-437 Cy	Greek-437 Cyprus	ESC (2025 Z	21-49
Greek-928	Greek-928	ESC (2026 Z	21-49
ISO L6	ISO-8859-10 Latin 6	ESC (2027 Z	21-50
PC-855	Cyrillic 1 Code Page 855	ESC (2031 Z	21-27
PC_Set2 D/N	PC Set 2 D/N	ESC (2032 Z	21-50
PC_Ext D/N	PC Extension D/N	ESC (2033 Z	21-51
PC_Set2 US	PC Set2 US	ESC (2034 Z	21-51
IBM-865	IBM Code Page 865	ESC (2035 Z	21-52
IBM-863	IBM Code Page 863	ESC (2036 Z	21-52
IBM-860	IBM Code Page 860	ESC (2037 Z	21-53
IBM-437	IBM Code Page 437	ESC (2038 Z	21-53
IBM-850	IBM Code Page 850	ESC (2039 Z	21-41
PC-857 TK	Turkish Code Page 857	ESC (2040 Z	21-54
PC-869	Greek Code Page 869	ESC (2041 Z	21-54
Win3.1 Grk	Greek Windows 3.1	ESC (2042 Z	21-55
CWI Hung	CWI Hungarian	ESC (2044 Z	21-55

ASCII-Zeichensatz

Der »American Standard Code for Information Interchange« ist ein genormter Zeichensatz aus druckbaren Zeichen (**fett**) und Steuerzeichen. Die Namen der Steuerzeichen ergeben sich aus der Verwendung für die Maschinensteuerung und Datenübertragung. Einige Steuerzeichen aktivieren Druckerfunktionen, die in den entsprechenden Kapiteln erklärt werden. Je nach Programm werden Steuerzeichen unterschiedlich dargestellt. Siehe auch Seite 8-2.

ASCII	Dez	Hex	Ctrl	ASCII	Dez	Hex	ASCII	Dez	Hex	ASCII	Dez	Hex
NUL	0	00	^@	[SP]	32	20	**@**	64	40	**`**	96	60
SOH	1	01	^A	**!**	33	21	**A**	65	41	**a**	97	61
STX	2	02	^B	**"**	34	22	**B**	66	42	**b**	98	62
ETX	3	03	^C	**#**	35	23	**C**	67	43	**c**	99	63
EOT	4	04	^D	**$**	36	24	**D**	68	44	**d**	100	64
ENQ	5	05	^E	**%**	37	25	**E**	69	45	**e**	101	65
ACK	6	06	^F	**&**	38	26	**F**	70	46	**f**	102	66
BEL	7	07	^G	**'**	39	27	**G**	71	47	**g**	103	67
BS	8	08	^H	**(**	40	28	**H**	72	48	**h**	104	68
HT	9	09	^I	**)**	41	29	**I**	73	49	**i**	105	69
LF	10	0A	^J	*	42	2A	**J**	74	4A	**j**	106	6A
VT	11	0B	^K	**+**	43	2B	**K**	75	4B	**k**	107	6B
FF	12	0C	^L	**,**	44	2C	**L**	76	4C	**l**	108	6C
CR	13	0D	^M	**-**	45	2D	**M**	77	4D	**m**	109	6D
SO	14	0E	^N	**.**	46	2E	**N**	78	4E	**n**	110	6E
SI	15	0F	^O	**/**	47	2F	**O**	79	4F	**o**	111	6F
DLE	16	10	^P	**0**	48	30	**P**	80	50	**p**	112	70
DC1	17	11	^Q	**1**	49	31	**Q**	81	51	**q**	113	71
DC2	18	12	^R	**2**	50	32	**R**	82	52	**r**	114	72
DC3	19	13	^S	**3**	51	33	**S**	83	53	**s**	115	73
DC4	20	14	^T	**4**	52	34	**T**	84	54	**t**	116	74
NAK	21	15	^U	**5**	53	35	**U**	85	55	**u**	117	75
SYN	22	16	^V	**6**	54	36	**V**	86	56	**v**	118	76
ETB	23	17	^W	**7**	55	37	**W**	87	57	**w**	119	77
CAN	24	18	^X	**8**	56	38	**X**	88	58	**x**	120	78
EM	25	19	^Y	**9**	57	39	**Y**	89	59	**y**	121	79
SUB	26	1A	^Z	**.**	58	3A	**Z**	90	5A	**z**	122	7A
ESC	27	1B	^[	**;**	59	3B	**[**	91	5B	**{**	123	7B
FS	28	1C	^\	**<**	60	3C	****	92	5C	**|**	124	7C
GS	29	1D	^]	**=**	61	3D	**]**	93	5D	**}**	125	7D
RS	30	1E	^^	**>**	62	3E	**^**	94	5E	**~**	126	7E
US	31	1F	^_	**?**	63	3F	**_**	95	5F	DEL	127	7F

Umrechnungstabelle

Diese Tabelle entspricht im Aufbau den nachfolgenden Zeichensätzen. Die Zeilen- und Spaltenköpfe zeigen die hexadezimalen Werte der Zeichen. In der Tabelle finden Sie die entsprechenden **dezimalen** und *oktalen* Werte. Beispiel: hexadezimal 23 (Spalte 2, Zeile 3) entspricht dezimal 35.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	**0** *0*	**16** *20*	**32** *40*	**48** *60*	**64** *100*	**80** *120*	**96** *140*	**112** *160*	**128** *200*	**144** *220*	**160** *240*	**176** *260*	**192** *300*	**208** *320*	**224** *340*	**240** *360*
1	**1** *1*	**17** *21*	**33** *41*	**49** *61*	**65** *101*	**81** *121*	**97** *141*	**113** *161*	**129** *201*	**145** *221*	**161** *241*	**177** *261*	**193** *301*	**209** *321*	**225** *341*	**241** *361*
2	**2** *2*	**18** *22*	**34** *42*	**50** *62*	**66** *102*	**82** *122*	**98** *142*	**114** *162*	**130** *202*	**146** *222*	**162** *242*	**178** *262*	**194** *302*	**210** *322*	**226** *342*	**242** *362*
3	**3** *3*	**19** *23*	**35** *43*	**51** *63*	**67** *103*	**83** *123*	**99** *143*	**115** *163*	**131** *203*	**147** *223*	**163** *243*	**179** *263*	**195** *303*	**211** *323*	**227** *343*	**243** *363*
4	**4** *4*	**20** *24*	**36** *44*	**52** *64*	**68** *104*	**84** *124*	**100** *144*	**116** *164*	**132** *204*	**148** *224*	**164** *244*	**180** *264*	**196** *304*	**212** *324*	**228** *344*	**244** *364*
5	**5** *5*	**21** *25*	**37** *45*	**53** *65*	**69** *105*	**85** *125*	**101** *145*	**117** *165*	**133** *205*	**149** *225*	**165** *245*	**181** *265*	**197** *305*	**213** *325*	**229** *345*	**245** *365*
6	**6** *6*	**22** *26*	**38** *46*	**54** *66*	**70** *106*	**86** *126*	**102** *146*	**118** *166*	**134** *206*	**150** *226*	**166** *246*	**182** *266*	**198** *306*	**214** *326*	**230** *346*	**246** *366*
7	**7** *7*	**23** *27*	**39** *47*	**55** *67*	**71** *107*	**87** *127*	**103** *147*	**119** *167*	**135** *207*	**151** *227*	**167** *247*	**183** *267*	**199** *307*	**215** *327*	**231** *347*	**247** *367*
8	**8** *10*	**24** *30*	**40** *50*	**56** *70*	**72** *110*	**88** *130*	**104** *150*	**120** *170*	**136** *210*	**152** *230*	**168** *250*	**184** *270*	**200** *310*	**216** *330*	**232** *350*	**248** *370*
9	**9** *11*	**25** *31*	**41** *51*	**57** *71*	**73** *111*	**89** *131*	**105** *151*	**121** *171*	**137** *211*	**153** *231*	**169** *251*	**185** *271*	**201** *311*	**217** *331*	**233** *351*	**249** *371*
A	**10** *12*	**26** *32*	**42** *52*	**58** *72*	**74** *112*	**90** *132*	**106** *152*	**122** *172*	**138** *212*	**154** *232*	**170** *252*	**186** *272*	**202** *312*	**218** *332*	**234** *352*	**250** *372*
B	**11** *13*	**27** *33*	**43** *53*	**59** *73*	**75** *113*	**91** *133*	**107** *153*	**123** *173*	**139** *213*	**155** *233*	**171** *253*	**187** *273*	**203** *313*	**219** *333*	**235** *353*	**251** *373*
C	**12** *14*	**28** *34*	**44** *54*	**60** *74*	**76** *114*	**92** *134*	**108** *154*	**124** *174*	**140** *214*	**156** *234*	**172** *254*	**188** *274*	**204** *314*	**220** *334*	**236** *354*	**252** *374*
D	**13** *15*	**29** *35*	**45** *55*	**61** *75*	**77** *115*	**93** *135*	**109** *155*	**125** *175*	**141** *215*	**157** *235*	**173** *255*	**189** *275*	**205** *315*	**221** *335*	**237** *355*	**253** *375*
E	**14** *16*	**30** *36*	**46** *56*	**62** *76*	**78** *116*	**94** *136*	**110** *156*	**126** *176*	**142** *216*	**158** *236*	**174** *256*	**190** *276*	**206** *316*	**222** *336*	**238** *356*	**254** *376*
F	**15** *17*	**31** *37*	**47** *57*	**63** *77*	**79** *117*	**95** *137*	**111** *157*	**127** *177*	**143** *217*	**159** *237*	**175** *257*	**191** *277*	**207** *317*	**223** *337*	**239** *357*	**255** *377*

Math-7

ESC (0 A

ESC(0A	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	¶	π	¶	π								
1			√	1	α	γ	α	γ								
2			ı	2	β	θ	β	θ								
3			§	3	ψ	σ	ψ	σ								
4			∇	4	ϕ	τ	ϕ	τ								
5			±	5	ε	ξ	ε	ξ								
6			∝	6	∂	Δ	∂	Δ								
7			∫	7	λ	δ	λ	δ								
8			÷	8	η	χ	η	χ								
9			=	9	ι	υ	ι	υ								
A			Π	Ω	Θ	ζ	Θ	ζ								
B			Γ	Λ	κ	↑	κ	↑								
C			Ψ	∞	ω	→	ω	→								
D			≡	⌡	μ	ϒ	μ	ϒ								
E			Φ	†	ν	←	ν	←								
F			Ξ	Σ	ℓ	↓	ℓ	▒								

Line Draw

ESC (0 B

ESC (0 B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				┼	┤	┘	┤	┘								
1			├	├	└	┌	└	┌								
2			┤	┤	┼	┌	┼	┌								
3			┬	┬	▉	┘	▉	┘								
4			┴	┴	▉	┐	▉	┐								
5			╟	├	▌	┤	▌	┤								
6			╢	┤	└	┼	└	┼								
7			╤	┬	┘	┐	┘	┐								
8			┴	╧	┐	■	┐	■								
9			╢	=	╡	┐	╡	┐								
A			┼	▏	┬	▬	┬	▬								
B			┼	━	╤	╡	╤	╡								
C			─	╫	╪	╌	╪	╌								
D			└	┌	┼	╨	┼	╨								
E			▏	╪	┼	⁻	┼	⁻								
F			┼	╫	╡	╥	╡	╥								

ESC (0 D	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	Æ	k	æ								
C			,	<	L	Ø	l	ø								
D			-	=	M	Å	m	å								
E			.	>	N	^	n	¯								
3 F			/	?	O	_	o	▚								

ISO-60 Norwegian V1

ESC (0 D

ESC (1 D	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			§	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	Æ	k	æ								
C			,	<	L	Ø	l	ø								
D			-	=	M	Å	m	å								
E			.	>	N	^	n	|							
3 F			/	?	O	_	o	▚								

ISO-61 Norwegian V2

ESC (1 D

ISO Dutch

ESC (90 D

ESC (90 D	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			£	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	[	k	{								
C			,	<	L	IJ	l	ij								
D			-	=	M	]	m	}								
E			.	>	N	^	n	~								
F[3]			/	?	O	_	o									

Roman Extension

ESC (0 E

ESC (0 E	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				—	â	Å	Á	Þ								
1			À	ý	ê	î	Ã	þ								
2			Â	Ý	ô	Ø	ã	·								
3			È	°	û	Æ	Đ	µ								
4			Ê	Ç	á	å	ð	¶								
5			Ë	ç	é	í	Í	¾								
6			Î	Ñ	ó	ø	Ì	—								
7			Ï	ñ	ú	æ	Ó	¼								
8			´	¡	à	Ä	Ò	½								
9			`	¿	è	ì	Õ	ª								
A			^	¤	ò	Ö	õ	º								
B			¨	£	ù	Ü	Š	«								
C			~	¥	ä	É	š	■								
D			Ù	§	ë	ï	Ú	»								
E			Û	*f*	ö	ß	Ÿ	±								
F[2]			£	¢	ü	Ô	ÿ									

ISO-4 United Kingdom

ESC (1 E

ESC (1 E	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	à	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			£	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	[	k	{								
C			,	<	L	\	l	|								
D			-	=	M	§	m	è								
E			.	>	N	^	n	—								
F			/	?	O	_	o	▩								

3

Windows 3.1 Latin2

ESC (9 E

ESC (9 E	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				°	Ŕ	Đ	ŕ	ð
1			!	1	A	Q	a	q		‘	ˇ	±	Á	Ń	á	ń
2			"	2	B	R	b	r	‚	’	˘	˛	Â	Ň	â	ň
3			#	3	C	S	c	s		“	Ł	ł	Ă	Ó	ă	ó
4			$	4	D	T	d	t	„	”	¤	´	Ä	Ô	ä	ô
5			%	5	E	U	e	u	...	•	Ą	µ	Ĺ	Ő	Í	ö
6			&	6	F	V	f	v	†	-	¦	¶	Ć	Ö	ć	ö
7			'	7	G	W	g	w	‡	_	§	•	Ç	×	ç	÷
8			(	8	H	X	h	x			¨	¸	Č	Ř	č	ř
9			)	9	I	Y	i	y	‰	™	©	ą	É	Ů	é	ů
A			*	:	J	Z	j	z	Š	š	Ş	ş	Ę	Ú	ę	ú
B			+	;	K	[	k	{	<	>	«	»	Ë	Ű	ë	ű
C			'	<	L	\	l	|	Ś	ś	¬	Ľ	Ě	Ü	ě	ü
D			-	=	M	]	m	}	Ź	ź	–	”	Í	Ý	í	ý
E			.	>	N	^	n	~	Ť	ť	®	ľ	Î	Ţ	î	ţ
F			/	?	O	_	o		Ž	ž	Ż	ż	Ď	ß	ď	˙

2

ISO 8859-1 Extension

ESC (591 E

ESC (591 E	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				°	À	Ð	à	ð								
1			¡	±	Á	Ñ	á	ñ								
2			¢	²	Â	Ò	â	ò								
3			£	³	Ã	Ó	ã	ó								
4			¤	´	Ä	Ô	ä	ô								
5			¥	µ	Å	Õ	å	õ								
6			¦	¶	Æ	Ö	æ	ö								
7			§	·	Ç	x	ç	÷								
8			¨	¸	È	Ø	è	ø								
9			©	¹	É	Ù	é	ù								
A			ª	º	Ê	Ú	ê	ú								
B			«	»	Ë	Û	ë	û								
C			¬	¼	Ì	Ü	ì	ü								
D			-	½	Í	Ý	í	ý								
E			®	¾	Î	Þ	î	þ								
F			¯	¿	Ï	ß	ï	ÿ								

ISO 8859-2 Extension

ESC (592 E

ESC (592 E	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				°	Ŕ	Đ	ŕ	đ								
1			Ą	ą	Á	Ń	á	ń								
2			˘	˛	Â	Ň	â	ň								
3			Ł	ł	Ă	Ó	ă	ó								
4			¤	´	Ä	Ô	ä	ô								
5			Ľ	ľ	Ĺ	Ő	Í	ő								
6			Ś	ś	Ć	Ö	ć	ö								
7			§	ˇ	Ç	×	ç	÷								
8			¨	¸	Č	Ř	č	ř								
9			Š	š	É	Ů	é	ů								
A			Ş	ş	Ę	Ú	ę	ú								
B			Ť	t'	Ë	Ű	ë	ű								
C			Ź	ź	Ě	Ü	ě	ü								
D			-	˝	Í	Ý	í	ý								
E			Ž	ž	Î	Ţ	î	ţ								
F			Ż	ż	Ď	ß	d'	˙								

ESC (593 E	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				°	À		à									
1			ħ	ħ	Á	Ñ	á	ñ								
2			˘	2	Â	Ò	â	ò								
3			£	3		Ó		ó								
4			¤	´	Ä	Ô	ä	ô								
5				µ	Ċ	Ġ	ċ	ġ								
6			Ĥ	ĥ	Ĉ	Ö	ĉ	ö								
7			§	·	Ç	×	ç	÷								
8			¨	¸	È	Ĝ	è	ĝ								
9			İ	ı	É	Ù	é	ù								
A			Ş	ş	Ê	Ú	ê	ú								
B			Ğ	ğ	Ë	Û	ë	û								
C			Ĵ	ĵ	Ì	Ü	ì	ü								
D			-	½	Í	Ŭ	í	ŭ								
E				¾	Î	Ŝ	î	ŝ								
F			¯	ż	Ï	ß	ï	·								

2

ISO 8859-3 Extension

ESC (593 E

ESC (594 E	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				°	Ā	Đ	ā	ð								
1			Ą	ą	Á	Ŋ	á	ŋ								
2			ĸ	˛	Â	Ō	â	ō								
3			Ŗ	ŗ	Ã	Ķ	ã	ķ								
4			¤	´	Ä	Ô	ä	ô								
5			Ĩ	ĩ	Å	Õ	å	õ								
6			Ļ	ļ	Æ	Ö	æ	ö								
7			§	ˇ	Į	×	į	÷								
8			¨	¸	Č	Ø	č	ø								
9			Š	š	É	Ų	é	ų								
A			Ē	ē	Ę	Ú	ę	ú								
B			Ģ	ģ	Ë	Û	ë	û								
C			Ŧ	ŧ	Ė	Ü	ė	ü								
D			-	Ŋ	Í	Ũ	í	ũ								
E			Ž	ž	Î	Ū	î	ū								
F			¯	ŋ	Ī	ß	ī	·								

2

ISO 8859-4 Extension

ESC (594 E

ISO 8859-5 Extension

ESC (595 E

ESC (595 E	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				А	Р	а	р	№								
1			Ё	Б	С	б	с	ё								
2			Ђ	В	Т	в	т	ђ								
3			Ѓ	Г	У	г	у	ѓ								
4			Є	Д	Ф	д	ф	є								
5			S	Е	Х	е	х	s								
6			І	Ж	Ц	ж	ц	і								
7			Ї	З	Ч	з	ч	ї								
8			Ј	И	Ш	и	ш	ј								
9			Љ	Й	Щ	й	щ	љ								
A			Њ	К	Ъ	к	ъ	њ								
B			Ћ	Л	Ы	л	ы	ћ								
C			Ќ	М	Ь	м	ь	ќ								
D			-	Н	Э	н	э	§								
E			Ў	О	Ю	о	ю	ў								
F			Џ	П	Я	п	я	џ								

2

ISO 8859-9 Extension

ESC (599 E

ESC (599 E	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				°	À	Ğ	à	ğ								
1			¡	±	Á	Ñ	á	ñ								
2			¢	2	Â	Ò	â	ò								
3			£	3	Ã	Ó	ã	ó								
4			¤	´	Ä	Ô	ä	ô								
5			¥	µ	Å	Õ	å	õ								
6			¦	¶	Æ	Ö	æ	ö								
7			§	•	Ç	×	ç	÷								
8			¨	¸	È	Ø	è	ø								
9			©	1	É	Ù	é	ù								
A			ª	º	Ê	Ú	ê	ú								
B			«	»	Ë	Û	ë	û								
C			¬	1/4	Ì	Ü	ì	ü								
D			–	1/2	Í	İ	í	ı								
E			®	3/4	Î	Ş	î	ş								
F			¯	¿	Ï	ß	ï	ÿ								

2

ISO-25 French

ESC (0 F

ESC (0 F	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	à	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			£	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	°	k	é								
C			,	<	L	Ç	l	ù								
D			-	=	M	§	m	è								
E			.	>	N	^	n	¨								
3 F			/	?	O	_	o									

ISO-69 French

ESC (1 F

ESC (1 F	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	à	P	µ	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			£	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	°	k	é								
C			,	<	L	Ç	l	ù								
D			-	=	M	§	m	è								
E			.	>	N	^	n	¨								
3 F			/	?	O	_	o									

HP German

ESC (0 G

ESC (0 G	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	§	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			£	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	Ä	k	ä								
C			,	<	L	Ö	l	ö								
D			-	=	M	Ü	m	ü								
E			.	>	N	^	n	ß								
F[3]			/	?	O	_	o									

ISO-21 German

ESC (1 G

ESC (1 G	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	§	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	Ä	k	ä								
C			,	<	L	Ö	l	ö								
D			-	=	M	Ü	m	ü								
E			.	>	N	^	n	ß								
F[3]			/	?	O	_	o									

ISO-15 Italian

ESC (0 I

ESC (0 I	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	§	P	ù	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			£	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	°	k	à								
C			,	<	L	ç	l	ò								
D			-	=	M	é	m	è								
E			.	>	N	^	n	ì								
3 F			/	?	O	_	o									

Microsoft Publishing

ESC (6 J

ESC (6 J	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0					2		‘					°			Ω	
1			1								'	●	`	`		
2			”			Ŗ					"	●	´	´		
3			3			Š	℅	š			^	⬤	ˆ	ˆ		
4			4			™					~	○	˜	˜		
5			5									○	¯	¯		l
6			7									◯	˘	˘	IJ	ij
7			’									■	˙	˙	Ŀ	ŀ
8			9									■	¨	¨	Ł	ł
9			0			Ÿ					fi	■				
A			8			Ž		ž			fl	□	°	˚		
B			†								ff	□	¸	¸		
C			’	”			ℓ				ffi	□				
D			-	‡	—						ffl	‰	˝	˝		
E			…		–	6		“		Pt	<	◆	‘	‘		
2 F			/		Œ	=	œ			f	>	◇	ˇ	ˇ	’n	

Desk Top

ESC (7 J

ESC (7 J	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				“	—	‹	ª	´
1			!	1	A	Q	a	q			¶	”	±	›	º	`
2			"	2	B	R	b	r			§	µ	x	«	æ	ˆ
3			#	3	C	S	c	s			†	‰	÷	»	Æ	¨
4			$	4	D	T	d	t			‡	•	◦	¸	∂	˜
5			%	5	E	U	e	u			©	•	´	„	Ð	˘
6			&	6	F	V	f	v				◦	˝	·	ij	˘
7			'	7	G	W	g	w			™	○	¼	¡	IJ	"
8			(	8	H	X	h	x			‰	■	½	¿	ł	°
9			)	9	I	Y	i	y			¢	■	¾	Pt	Ł	·
A			*	:	J	Z	j	z			–	□	1	ℓ	œ	¯
B			+	;	K	[	k	{			—	□	2	£	Œ	˛
C			,	<	L	\	l	|			…	'	3	¥	ø	‹
D			-	=	M	]	m	}			fi	¬	/	¤	Ø	·
E			.	>	N	^	n	~			fl	|		ƒ	Þ	ı
F			/	?	O	_	o	▩				–		ß	Þ	

2

PS Text

ESC (10 J

ESC (10 J	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	‘	p						—		
1			!	1	A	Q	a	q			¡	–	’		Æ	æ
2			"	2	B	R	b	r			¢	†	’			
3			#	3	C	S	c	s			£	‡	ˆ		ª	
4			$	4	D	T	d	t			⁄	·	˜			
5			%	5	E	U	e	u			¥		—			ı
6			&	6	F	V	f	v			ƒ	¶	˘			
7			'	7	G	W	g	w			§	•	·			
8			(	8	H	X	h	x			¤	¸	¨		Ł	ł
9			)	9	I	Y	i	y			'	„			Ø	ø
A			*	:	J	Z	j	z			“	”	º		Œ	œ
B			+	;	K	[	k	{			«	»	¸		◦	ß
C			,	<	L	\	l	|		‹	º				
D			-	=	M	]	m	}			›	‰	˝			
E			.	>	N	^	n	~			fi		‹			
F			/	?	O	_	o				fl	¿	˘			

2

MC Text

ESC (12 J

ESC (12 J	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	Ä	ê	†	∞	¿	−	‡	
1			!	1	A	Q	a	q	Å	ë	°	±	¡	—	·	Ò
2			"	2	B	R	b	r	Ç	í	¢	≤	¬	“	‚	Ú
3			#	3	C	S	c	s	É	ì	£	≥	√	”	„	Û
4			$	4	D	T	d	t	Ñ	î	§	¥	ƒ	‘	‰	Ù
5			%	5	E	U	e	u	Ö	ï	•	µ	≈	’	Â	ı
6			&	6	F	V	f	v	Ü	ñ	¶	∂	∆	÷	Ê	ˆ
7			'	7	G	W	g	w	á	ó	ß	Σ	«	◊	Á	˜
8			(	8	H	X	h	x	à	ò	®	∏	»	ÿ	Ë	¯
9			)	9	I	Y	i	y	â	ô	©	π	…	Ÿ	È	˘
A			*	:	J	Z	j	z	ä	ö	™	∫		⁄	Í	˙
B			+	;	K	[	k	{	ã	õ	´	ª	À	¤	Î	°
C			,	<	L	\	l	|	å	ú	¨	º	Ã	<	Ï	¸
D			-	=	M	]	m	}	ç	ù	≠	Ω	Õ	>	Ì	”
E			.	>	N	^	n	~	é	û	Æ	æ	Œ	fi	Ó	˛
F			/	?	O	_	o		è	ü	Ø	ø	œ	fl	Ô	ˇ

2

Ventura International

ESC (13 J

ESC (13 J	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	‘	p			„	‰	â	Å	Á	Œ
1			!	1	A	Q	a	q			À	“	ê	î	Ã	œ
2			"	2	B	R	b	r			Â	”	ô	Ø	ã	¶
3			#	3	C	S	c	s			È	°	û	Æ		†
4			$	4	D	T	d	t			Ê	Ç	á	å		‡
5			%	5	E	U	e	u			Ë	ç	é	í	Í	—
6			&	6	F	V	f	v			Î	Ñ	ó	ø	Ì	¯
7			'	7	G	W	g	w			Ï	ñ	ú	æ	Ó	
8			(	8	H	X	h	x			©	¡	à	Ä	Ò	
9			)	9	I	Y	i	y			®	¿	è	ì	Õ	ª
A			*	:	J	Z	j	z			™	¤	ò	Ö	õ	º
B			+	;	K	[	k	{			‹	£	ù	Ü	Š	«
C			,	<	L	\	l	|			›	¥	ä	É	š	Σ
D			-	=	M	]	m	}			Ù	§	ë	ï	Ú	»
E			.	>	N	^	n	~			Û	ƒ	ö	ß	Ÿ	
F			/	?	O	_	o					¢	ü	Ô	ÿ	…

2

Ventura US

ESC (14 J

ESC (14 J	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	‘	p			„	‰				
1			!	1	A	Q	a	q				“				
2			"	2	B	R	b	r				”				¶
3			#	3	C	S	c	s				°				†
4			$	4	D	T	d	t								‡
5			%	5	E	U	e	u								—
6			&	6	F	V	f	v								–
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x			©					
9			)	9	I	Y	i	y			®					
A			*	:	J	Z	j	z			™					
B			+	;	K	[	k	{								
C			,	<	L	\	l	|								•
D			-	=	M	]	m	}				§				
E			.	>	N	^	n	~								
F			/	?	O	_	o					¢				...

2

ISO-14 JIS-ASCII

ESC (0 K

ESC (0 K	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	[	k	{								
C			,	<	L	¥	l	|								
D			-	=	M	]	m	}								
E			.	>	N	^	n	¯								
F			/	?	O	_	o									

3

ISO-57 Chinese

ESC (2 K

ESC (2 K	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			¥	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	[	k	{								
C			,	<	L	\	l	|								
D			-	=	M	]	m	}								
E			.	>	N	^	n	¯								
3 F			/	?	O	_	o									

Wingdings

ESC (579 L

ESC (579 L	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0																
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
A																
B																
C																
D																
E																
1 F																

PS Math

ESC (5 M

ESC (5 M	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	≡	Π	¯	π				°	ℵ	∠	◊	
1			!	1	A	Θ	α	θ			ϒ	±	ℑ	∇	〈	〉
2			∀	2	B	P	β	ρ			′	″	ℜ	®	®	∫
3			#	3	X	Σ	χ	σ			≤	≥	℘	©	©	⌠
4			∃	4	Δ	T	δ	τ			⁄	×	⊗	™	™	⎮
5			%	5	E	Y	ε	υ			∞	∝	⊕	∏	Σ	⌡
6			&	6	Φ	ς	φ	ϖ			ƒ	∂	∅	√	⌠	⎞
7			∍	7	Γ	Ω	γ	ω			♣	•	∩	·	⎮	⎮
8			(	8	H	Ξ	η	ξ			♦	÷	∪	¬	⎛	⌡
9			)	9	I	Ψ	ι	ψ			♥	≠	⊃	∧	⌈	⌉
A			*	:	ϑ	Z	φ	ζ			♠	≡	⊇	∨	⎮	⎮
B			+	;	K	[	κ	{			↔	≈	⊄	⇔	⌊	⌋
C			,	<	Λ	∴	λ	|			←	…	⊂	⇐	⌈	⌉
D			−	=	M	]	μ	}			↑	|	⊆	⇑	⎧	⎫
E			.	>	N	⊥	ν	~			→	—	∈	⇒	⌊	⌋
F			/	?	O	_	ο				↓	↵	∉	⇓	⎮	

Ventura Math

ESC (6 M

ESC (6 M	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	≡	Π	¯	π			◊	®	≤	↓	⎮	Π
1			!	1	A	Θ	α	θ			√	⊃	♦	←	·	™
2			∀	2	B	P	β	ρ			⎝	⊇	≥	®	∠	⇐
3			#	3	X	Σ	χ	σ			⎡	⌠	∂	″	⌋	⇔
4			∃	4	Δ	T	δ	τ			⎮		ℵ	ƒ		∨
5			%	5	E	Y	ε	υ			⌊	♣	′	ℑ	⎨	∑
6			&	6	Φ	ς	φ	ϖ			⌊	⊕	ℜ	©	⌠	™
7			∍	7	Γ	Ω	γ	ω			⎮	⊗	℘	±	〉	⎮
8			(	8	H	Ξ	η	ξ			⇑	⊆	∞	→		⌋
9			)	9	I	Ψ	ι	ψ			⇒	∪	♠	↑	¬	∅
A			*	:	ϑ	Z	φ	ζ			⇓	—	∝	≠	∇	∩
B			+	;	K	[	κ	{			⇓	…	•	≡	⌠	∈
C			,	<	Λ	∴	λ	|			⊄	|	⁄	°	⎮	©
D			−	=	M	]	μ	}			⌋	∧	♥	↔	⎞	∉
E			.	>	N	⊥	ν	~			⎮	↵	×	⌉	⌋	⌉
F			/	?	O	_	ο				⎫	≈	ϒ	∫	÷	〈

Math-8

ESC (8 M

ESC (8 M	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	∴	Π	∵	π				¯	⊕	Å	⌈	⌉
1			√	1	A	P	α	ρ			↑	∀	⊙	⊣	⌊	⌋
2			"	2	B	Σ	β	σ			→	∃	⊗	⊢	⌈	⌉
3			°	3	Γ	T	γ	τ			↓	⊤	⊖	⌞	⎧	⎫
4			∞	4	Δ	ϒ	δ	υ			←	⊥	⊘	ə	⌊	⌋
5			÷	5	E	Φ	ε	ϕ			⇑	∪	∧	∫	⌠	⎮
6			∝	6	Z	X	ζ	χ			⇒	∩	∨	∮	ϕ	⎪
7			′	7	H	Ψ	η	ψ			⇓	∈	⊻	∠	⌋	⌋
8			(	8	Θ	Ω	θ	ω			⇐	ə	¬	∅	⎡	⟶
9			)	9	I	∇	ι	ϑ			↕	∉	°	ℵ	‖	⟩
A			×	ℓ	K	∂	κ	φ			↔	⊂	·	ɔ	∠	⌟
B			+	ε	Λ	ς	λ	ϖ			⇕	⊃	•	ɜ	⁄	⧹
C			,	<	M	≤	μ	≃			⇔	⊄	•	ℭ	—	
D			−	=	N	≠	ν	≡			⇄	⊅	○	ℑ	═	∓
E			.	>	Ξ	≥	ξ	≠			⇆	⊆	†	ℜ	*	±
F			/	≈	O	_	o	▩			⟶	⊇	‡	ℨ	≅	

Symbol

ESC (19 M

ESC (19 M	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	≡	Π	¯	π				°	ℵ	∠	◊	
1			!	1	A	Θ	α	θ			ϒ	±	ℑ	∇	⟨	⟩
2			∀	2	B	R	β	ρ			´	˝	ℜ	®	®	∫
3			#	3	C	Σ	χ	σ			≤	≥	℘	©	©	⌠
4			∃	4	Δ	T	δ	τ			⁄	×	⊗	™	™	⎮
5			%	5	E	U	ε	υ			∞	∝	⊕	∏	Σ	⌋
6			&	6	Φ	ς	ϕ	ϖ			ƒ	∂	∅	√	⌠	⎫
7			ə	7	Γ	Ω	γ	ω			♣	•	∩	·	⎮	⎮
8			(	8	H	Ξ	η	ξ			♦	=	∪	¬	⎩	⌋
9			)	9	I	Ψ	ι	ψ			♥	±	⊃	∧	⌈	⌉
A			*	:	ϑ	Z	φ	ζ			♠	≡	⊇	∨	⎮	⎮
B			+	;	K	[	κ	{			↔	≈	⊄	⇔	⌊	⌋
C			,	<	Λ	∴	λ	⎮			←	…	⊂	⇐	⌈	⌉
D			-	=	M	]	μ	}			↑	⎮	⊆	⇑	⎧	⎫
E			.	>	N	⊥	ν	~			→	—	∈	⇒	⌊	⌋
F			/	?	O	_	o				↓	⌟	∉	⇓	⎮	

ISO 8859-1 Latin1/ ECMA1

ESC (0 N
oder
ESC (591 O
oder
ESC (11 Q

ESC (0 N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				°	À	Đ	à	ð
1			!	1	A	Q	a	q			¡	±	Á	Ñ	á	ñ
2			"	2	B	R	b	r			¢	²	Â	Ò	â	ò
3			#	3	C	S	c	s			£	³	Ã	Ó	ã	ó
4			$	4	D	T	d	t			¤	´	Ä	Ô	ä	ô
5			%	5	E	U	e	u			¥	µ	Å	Õ	å	õ
6			&	6	F	V	f	v			¦	¶	Æ	Ö	æ	ö
7			'	7	G	W	g	w			§	•	Ç	×	ç	÷
8			(	8	H	X	h	x			¨	¸	È	Ø	è	ø
9			)	9	I	Y	i	y			©	¹	É	Ù	é	ù
A			*	:	J	Z	j	z			ª	º	Ê	Ú	ê	ú
B			+	;	K	[	k	{			«	»	Ë	Û	ë	û
C			'	<	L	\	l	|			¬	¼	Ì	Ü	ì	ü
D			-	=	M	]	m	}			–	½	Í	Ý	í	ý
E			.	>	N	^	n	~			®	¾	Î	Þ	î	þ
F [3]			/	?	O	_	o	▩			¯	¿	Ï	ß	ï	ÿ

ISO 8859-2 Latin2

ESC (2 N

ESC (2 N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				°	Ŕ	Đ	ŕ	đ
1			!	1	A	Q	a	q			Ą	ą	Á	Ń	á	ń
2			"	2	B	R	b	r			˘	˛	Â	Ň	â	ň
3			#	3	C	S	c	s			Ł	ł	Ă	Ó	ă	ó
4			$	4	D	T	d	t			¤	´	Ä	Ô	ä	ô
5			%	5	E	U	e	u			Ľ	ľ	Ĺ	Ő	Í	ő
6			&	6	F	V	f	v			Ś	ś	Ć	Ö	ć	ö
7			'	7	G	W	g	w			§	ˇ	Ç	×	ç	÷
8			(	8	H	X	h	x			¨	¸	Č	Ř	č	ř
9			)	9	I	Y	i	y			Š	š	É	Ů	é	ů
A			*	:	J	Z	j	z			Ş	ş	Ę	Ú	ę	ú
B			+	;	K	[	k	{			Ť	ť	Ë	Ű	ë	ű
C			'	<	L	\	l	|		Ź	ź	Ě	Ü	ě	ü
D			-	=	M	]	m	}			–	˝	Í	Ý	í	ý
E			.	>	N	^	n	~			Ž	ž	Î	Ţ	î	ţ
F [2]			/	?	O	_	o				Ż	ż	Ď	ß	d'	˙

ISO 8859-9 Latin5

ESC (5 N

ESC (5 N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				°	À	Ğ	à	ğ
1			!	1	A	Q	a	q			¡	±	Á	Ñ	á	ñ
2			"	2	B	R	b	r			¢	2	Â	Ò	â	ò
3			#	3	C	S	c	s			£	3	Ã	Ó	ã	ó
4			$	4	D	T	d	t			¤	´	Ä	Ô	ä	ô
5			%	5	E	U	e	u			¥	µ	Å	Õ	å	õ
6			&	6	F	V	f	v			¦	¶	Æ	Ö	æ	ö
7			'	7	G	W	g	w			§	·	Ç	x	ç	÷
8			(	8	H	X	h	x			¨	¸	È	Ø	è	ø
9			)	9	I	Y	i	y			©	1	É	Ù	é	ù
A			*	:	J	Z	j	z			ª	º	Ê	Ú	ê	ú
B			+	;	K	[	k	{			«	»	Ë	Û	ë	û
C			,	<	L	\	l	|		¬	¼	Ì	Ü	ì	ü
D			-	=	M	]	m	}			-	½	Í	İ	í	ı
E			.	>	N	^	n	~			®	¾	Î	Ş	î	ş
F			/	?	O	_	O				¯	¿	Ï	ß	ï	ÿ

OCR-A

ESC (0 O

ESC (0 O	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	[	k	{								
C			,	<	L	\	l	|							
D			-	=	M	]	m	}								
E			.	>	N	^	n	~								
F			/	?	O	_	o									

OCR-B

ESC (1 O

ESC (1 O	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p						ß		
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r						Ø		
3			#	3	C	S	c	s						Æ		
4			$	4	D	T	d	t						å		
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v				Ñ		ø		
7			'	7	G	W	g	w						æ		
8			(	8	H	X	h	x			´			Ä		
9			)	9	I	Y	i	y			`		IJ		ij	
A			*	:	J	Z	j	z			^	¤		Ö		
B			+	;	K	[	k	{			"	£		Ü		
C			,	<	L	\	l	|			~	¥				
D			-	=	M	]	m	}			¸	§				
E			.	>	N	^	n							ß		
F			/	?	O	-	o	■								

[2]

DEC Swiss

ESC (100 O

ESC (100 O	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	à	P	ô	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			ù	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	é	k	ä								
C			,	<	L	ç	l	ö								
D			-	=	M	ê	m	ü								
E			.	>	N	î	n	û								
F			/	?	O	è	O									

[2]

Suomi1

ESC (101 O

ESC (101 O	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	А	К	Ц	▒	└	╨	ж	х
1			!	1	A	Q	a	q	ü	Л	Ч	▓	┴	╤	ß	ц
2			"	2	B	R	b	r	é	М	Ш	▓	┬	╥	з	ч
3			#	3	C	S	c	s	Б	Н	Щ	╵	├	╙	и	ш
4		¶	$	4	D	T	d	t	ä	ö	Ъ	┤	─	╘	й	щ
5		§	%	5	E	U	e	u	В	О	Ы	╡	┼	╒	к	ъ
6			&	6	F	V	f	v	å	П	Ь	╢	╞	╓	л	ы
7			'	7	G	W	g	w	Г	Р	Э	╖	╟	╫	м	ь
8			(	8	H	X	h	x	Д	С	Ю	╕	╚	╪	н	э
9			)	9	I	Y	i	y	Е	Ö	Я	╣	╔	┘	о	ю
A			*	:	J	Z	j	z	Ж	Ü	а	║	╩	┌	п	я
B			+	;	K	[	k	{	З	Т	б	╗	╦	■	р	Ё
C			,	<	L	\	l	|	И	£	в	╝	╠	■	с	ё
D			-	=	M	]	m	}	Й	У	г	╜	=	▌	т	№
E			.	>	N	^	n	~	Ä	Ф	д	╛	╬	▐	у	■
F			/	?	O	_	o		Å	Х	е	┐	╧	■	ф	

ISO 8859-3

ESC (593 O

ESC (593 O	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				°	À		à	
1			!	1	A	Q	a	q			Ħ	ħ	Á	Ñ	á	ñ
2			"	2	B	R	b	r			˘	²	Â	Ò	â	ò
3			#	3	C	S	c	s			£	³		Ó		ó
4			$	4	D	T	d	t			¤	´	Ä	Ô	ä	ô
5			%	5	E	U	e	u				µ	Ċ	Ġ	ċ	ġ
6			&	6	F	V	f	v			Ĥ	ĥ	Ĉ	Ö	ĉ	ö
7			'	7	G	W	g	w			§	·	Ç	×	ç	÷
8			(	8	H	X	h	x			¨	¸	È	Ĝ	è	ĝ
9			)	9	I	Y	i	y			İ	ı	É	Ù	é	ù
A			*	:	J	Z	j	z			Ş	ş	Ê	Ú	ê	ú
B			+	;	K	[	k	{			Ğ	ğ	Ë	Û	ë	û
C			,	<	L	\	l	|			ĵ	Ì	Ü	ì	ü	
D			-	=	M	]	m	}			-	½	Í	Ŭ	í	ŭ
E			.	>	N	^	n	~				¾	Î	Ŝ	î	ŝ
F			/	?	O	_	O				¯	ż	Ï	ß	ï	·

ISO 8859-4

ESC (594 O

ESC (594 O	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				°	Ā	Đ	ā	ð
1			!	1	A	Q	a	q			Ą	ą	Á	Ŋ	á	ŋ
2			"	2	B	R	b	r			ĸ	˛	Â	Ō	â	ō
3			#	3	C	S	c	s			Ŗ	ŗ	Ã	Ķ	ã	ķ
4			$	4	D	T	d	t			¤	´	Ä	Ô	ä	ô
5			%	5	E	U	e	u			Ĩ	ĩ	Å	Õ	å	õ
6			&	6	F	V	f	v			Ļ	ļ	Æ	Ö	æ	ö
7			'	7	G	W	g	w			§	ˇ	Į	×	į	÷
8			(	8	H	X	h	x			¨	¸	Č	Ø	č	ø
9			)	9	I	Y	i	y			Š	š	É	Ų	é	ų
A			*	:	J	Z	j	z			Ē	ē	Ę	Ú	ę	ú
B			+	;	K	[	k	{			Ģ	ģ	Ë	Û	ë	û
C			,	<	L	\	l	|		Ŧ	ŧ	Ė	Ü	ė	ü
D			-	=	M	]	m	}				Ņ	Í	Ũ	í	ũ
E			.	>	N	^	n	~			Ž	ž	Î	Ū	î	ū
F			/	?	O	_	O			Ÿ	¯	ņ	Ï	ß	ī	˙

ISO 8859-5

ESC (595 O

ESC (595 O	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				А	Р	а	р	№
1			!	1	A	Q	a	q			Ё	Б	С	б	с	ё
2			"	2	B	R	b	r			Ђ	В	Т	в	т	ђ
3			#	3	C	S	c	s			Ѓ	Г	У	г	у	ѓ
4			$	4	D	T	d	t			Є	Д	Ф	д	ф	є
5			%	5	E	U	e	u			S	Е	Х	е	х	s
6			&	6	F	V	f	v			І	Ж	Ц	ж	ц	і
7			'	7	G	W	g	w			Ї	З	Ч	з	ч	ї
8			(	8	H	X	h	x			J	И	Ш	и	ш	j
9			)	9	I	Y	i	y			Љ	Й	Щ	й	щ	љ
A			*	:	J	Z	j	z			Њ	К	Ъ	к	ъ	њ
B			+	;	K	[	k	{			Ћ	Л	Ы	л	ы	ћ
C			,	<	L	\	l	|		Ќ	М	Ь	м	ь	ќ
D			-	=	M	]	m	}				Н	Э	н	э	§
E			.	>	N	^	n	~			Ў	О	Ю	о	ю	ў
F			/	?	O	_	o				Џ	П	Я	п	я	џ

ESC (855 O	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	ђ	љ	а	▒	└	л	Я	_
1			!	1	A	Q	a	q	Ђ	Љ	А	▓	┴	Л	р	ы
2			"	2	B	R	b	r	г	њ	б	▒	┬	м	Р	Ы
3			#	3	C	S	c	s	Г	Њ	Б	┤	├	М	с	з
4			$	4	D	T	d	t	ё	ћ	ц	┤	─	н	С	З
5			%	5	E	U	e	u	Ё	Ћ	Ц	х	┼	Н	т	ш
6			&	6	F	V	f	v	є	ќ	д	Х	к	о	Т	Ш
7			'	7	G	W	g	w	Є	Ќ	Д	и	К	О	у	э
8			(	8	H	X	h	x	s	ў	е	И	╚	п	У	Э
9			)	9	I	Y	i	y	S	Ў	Е	╣	╔	┘	ж	щ
A			*	:	J	Z	j	z	i	ц	ф	‖	╩	┌	Ж	Щ
B			+	;	K	[	k	{	I	Ц	Ф	╗	╦	▌	в	ч
C			,	<	L	\	l	|	ї	ю	г	╝	╠	■	В	Ч
D			-	=	M	]	m	}	Ї	Ю	Г	й	=	П	ь	•
E			.	>	N	^	n	~	j	ъ	«	Й	╬	я	Ь	■
3 F			/	?	O	_	o		J	Ъ	»	┐	¤	■	№	

IBM Code Page 855

ESC (855 O
oder
ESC (2031 Z

ESC (0 Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	∴	Π	∵	π								
1			√	1	A	P	α	ρ								
2			"	2	B	Σ	β	σ								
3			°	3	Γ	T	γ	τ								
4			∞	4	Δ	Υ	δ	υ								
5			÷	5	E	Φ	ε	φ								
6			∝	6	Z	X	ζ	χ								
7			′	7	H	Ψ	η	ψ								
8			(	8	Θ	Ω	θ	ω								
9			)	9	I	∇	ι	ϑ								
A			×	℮	K	∂	κ	φ								
B			+	ε	Λ	ς	λ	ϖ								
C			,	<	M	≤	μ	≃								
D			−	=	N	≠	ν	≡								
E			.	>	Ξ	≥	ξ	≉								
2 F			/	≈	O	_	o	▚								

Math 8a

ESC (0 Q

Math 8b

ESC (1 Q

ESC (1 Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				⏤	⊕	Å	⌈	⌉								
1			↑	∀	⊙	⊣	⌊	⌋								
2			→	∃	⊗	⊢	⌈	⌉								
3			↓	⊤	⊖	⊾	⎨	⎬								
4			←	⊥	⊘	ɜ	⌊	⌋								
5			⇑	∪	∧	∫	⌠	⌡								
6			⇒	∩	∨	∮	ϕ	⎪								
7			⇓	∈	⊻	∠	⌡	⌟								
8			⇐	∋	¬	∅	⌜	⌝								
9			↕	∉	°	ℵ	‖	⟩								
A			↔	⊂	·	⊃	∠	⌟								
B			⇕	⊃	•	⁝	⁄	⧹								
C			⇔	⊄	•	𝔊	⏤									
D			⇄	⊅	○	ℑ	⏥	∓								
E			⇆	⊆	†	ℜ	∗	±								
3 F			⟶	⊇	‡	𝟑	≅									

Pi Font a

ESC (2 Q

ESC (2 Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				¯	∷		⌈	⌉								
1				˘	≜	℘	⌊	⌋								
2				˘		℞	⌒	⌒								
3				·		Σ	⌣	⌣								
4			“	↗			┼	┬								
5			”	↘			├	┤								
6			‘	↙	⊬		─	┴								
7			’	↖			‖	∣								
8			⟨	Δ	ℏ		⋃	⊔								
9			⟩	⊳			⋂	⊓								
A			TM	∇			⟦	⟧								
B			SM	⊲		⟦	⟦	⟧								
C			®	≪	ℒ	‖	□	■								
D			©	§	ℓ	⟧	◇	◆								
E			Ⓜ	≫		<										
2 F				¶		>		▩								

OCR-B Extension

ESC (3 Q

ESC (3 Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0						ß										
1																
2						Ø										
3						Æ										
4						å										
5																
6				Ñ		ø										
7						æ										
8			´			Ä										
9			`		IJ		ij									
A			^	¤		ö										
B			"	£		ü										
C			~	¥												
D			¸	§												
E						ß										
2 F																

PC Line

ESC (4 Q

ESC (4 Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				▒	└	╨										
1				▒	┴	╤										
2				▒	┬	╥										
3				┤	├	╙										
4				┤	─	╘										
5				╡	┼	╒										
6				╢	╞	╓										
7				╖	╟	╫										
8				╕	╚	╪										
9				╣	╔	┘		●								
A				║	╩	┌		•								
B				╗	╦	■										
C				╝	╠	■										
D				╜	=	▮										
E				╛	╬	▮		▬								
2 F				┐	╧	■										

PC Set 1

ESC (8 Q

ESC (8 Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p			á	▒	└	╨	α	≡
1			!	1	A	Q	a	q			í	▒	┴	╤	β	±
2			"	2	B	R	b	r			ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3			#	3	C	S	c	s			ú	│	├	╙	π	≤
4			$	4	D	T	d	t			ñ	┤	─	╘	Σ	⌠
5			%	5	E	U	e	u			Ñ	╡	┼	╒	σ	⌡
6			&	6	F	V	f	v			ª	╢	╞	╓	µ	÷
7			'	7	G	W	g	w			º	╖	╟	╫	τ	≈
8			(	8	H	X	h	x			¿	╕	╚	╪	Φ	°
9			)	9	I	Y	i	y			⌐	╣	╔	┘	θ	•
A			*	:	J	Z	j	z			¬	║	╩	┌	Ω	·
B			+	;	K	[	k	{			½	╗	╦	█	δ	√
C			,	<	L	\	l	|			¼	╝	╠	▄	∞	ⁿ
D			-	=	M	]	m	}			¡	╜	═	▌	ϕ	²
E			.	>	N	^	n	~			«	╛	╬	▐	∈	■
F			/	?	O	_	o	⌂			»	┐	╧	▀	∩	

PC Extension US

ESC (9 Q

ESC (9 Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				▶							Ç	É				
1			☺	◀							ü	æ				
2			☻	↕							é	Æ				
3			♥	‼							â	ô				
4			♦	¶							ä	ö				
5			♣	§							à	ò				
6			♠	‒							å	û				
7			●	↨							ç	ù				
8			◘	↑							ê	ÿ				
9			○	↓							ë	Ö				
A			◙	→							è	Ü				
B			♂	←							ï	¢				
C			♀	∟							î	£				
D			♪	↔							ì	¥				
E			♫	▲							Ä	₧				
F			☼	▼							Å	ƒ				

ESC (3 R	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	А	Р	а	▒	└	╨	р	Ё
1			!	1	A	Q	a	q	Б	С	б	▞	┴	╤	с	ё
2			"	2	B	R	b	r	В	Т	в	▓	┬	╥	т	Є
3			#	3	C	S	c	s	Г	У	г	│	├	╙	у	є
4			$	4	D	T	d	t	Д	Ф	д	┤	─	╘	ф	Ї
5			%	5	E	U	e	u	Е	Х	е	┤	┼	╒	х	ї
6			&	6	F	V	f	v	Ж	Ц	ж	╢	╞	╓	ц	Ў
7			'	7	G	W	g	w	З	Ч	з	╖	╟	╫	ч	ў
8			(	8	H	X	h	x	И	Ш	и	╕	╚	╪	ш	°
9			)	9	I	Y	i	y	Й	Щ	й	╣	╔	┘	щ	•
A			*	:	J	Z	j	z	К	Ъ	к	║	╩	┌	ъ	·
B			+	;	K	[	k	{	Л	Ы	л	╗	╦	█	ы	√
C			,	<	L	\	l	|	М	Ь	м	╝	╠	■	ь	№
D			-	=	M	]	m	}	Н	Э	н	╜	═	▌	э	¤
E			.	>	N	^	n	~	О	Ю	о	╛	╬	▐	ю	■
F 3			/	?	O	_	o		П	Я	п	┐	╧	■	я	

Cyrilic 2 Code Page 866

ESC (3 R

ESC (9 R	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	Ђ	ђ		°	А	Р	а	р
1			!	1	A	Q	a	q	Ѓ	‘	Ў	±	Б	С	б	с
2			"	2	B	R	b	r	,	’	ў	І	В	Т	в	т
3			#	3	C	S	c	s	ѓ	“	Ј	і	Г	У	г	у
4			$	4	D	T	d	t	„	”	¤	ґ	Д	Ф	д	ф
5			%	5	E	U	e	u	…	•	Ґ	µ	Е	Х	е	х
6			&	6	F	V	f	v	†	–	¦	¶	Ж	Ц	ж	ц
7			'	7	G	W	g	w	‡	—	§	·	З	Ч	з	ч
8			(	8	H	X	h	x			Ё	ё	И	Ш	и	ш
9			)	9	I	Y	i	y	‰	™	©	№	Й	Щ	й	щ
A			*	:	J	Z	j	z	Љ	љ	Є	є	К	Ъ	к	ъ
B			+	;	K	[	k	{	<	>	«	»	Л	Ы	л	ы
C			,	<	L	\	l	|	Њ	њ	¬	j	М	Ь	м	ь
D			-	=	M	]	m	}	Ќ	ќ	-	S	Н	Э	н	э
E			.	>	N	^	n	~	Ћ	ћ	®	s	О	Ю	о	ю
F 2			/	?	O	_	o	⌂	Џ	џ	Ї	ї	П	Я	п	я

Cyrilic Windows 3.1

ESC (9 R

ISO-11 Swedish

ESC (0 S

ESC (0 S	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	É	P	é	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			¤	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	Ä	k	ä								
C			,	<	L	Ö	l	ö								
D			-	=	M	Å	m	å								
E			.	>	N	Ü	n	ü								
3 F			/	?	O	_	o									

HP-Spanish

ESC (1 S

ESC (1 S	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	¡	k	{								
C			,	<	L	Ñ	l	ñ								
D			-	=	M	¿	m	}								
E			.	>	N	°	n	~								
3 F			/	?	O	_	o									

ESC (2 S	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	§	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			£	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	¡	k	°								
C			,	<	L	Ñ	l	ñ								
D			-	=	M	¿	m	ç								
E			.	>	N	^	n	-								
3 F			/	?	O	_	o	▚								

ISO-17 Spanish

ESC (2 S

ESC (3 S	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			¤	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	Ä	k	ä								
C			,	<	L	Ö	l	ö								
D			-	=	M	Å	m	å								
E			.	>	N	^	n	—								
3 F			/	?	O	_	o	▚								

ISO-10 Swedish/Finnish

ESC (3 S

ISO-16 Portuguese

ESC (4 S

ESC (4 S	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	§	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	Ã	k	ã								
C			,	<	L	Ç	l	ç								
D			-	=	M	Õ	m	õ								
E			.	>	N	^	n	º								
3 F			/	?	O	_	o									

ISO-84 Portuguese

ESC (5 S

ESC (5 S	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	§	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	Ã	k	ã								
C			,	<	L	Ç	l	ç								
D			-	=	M	Õ	m	õ								
E			.	>	N	^	n	~								
3 F			/	?	O	_	o									

ISO-85 Spanish

ESC (6 S

ESC (6 S	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	.	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	¡	k	´								
C			,	<	L	Ñ	l	ñ								
D			-	=	M	Ç	m	ç								
E			.	>	N	¿	n	¨								
3 F			/	?	O	_	o									

ISO-Swedish1

ESC (91 S

ESC (91 S	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	É	P	é	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	Ä	k	ä								
C			,	<	L	Ö	l	ö								
D			-	=	M	Å	m	å								
E			.	>	N	Ü	n	ü								
3 F			/	?	O	_	o									

ISO-Swedish2

ESC (92 S

ESC (92 S	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	É	P	é	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			§	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	Ä	k	ä								
C			,	<	L	Ö	l	ö								
D			-	=	M	Å	m	å								
E			.	>	N	Ü	n	ü								
3 F			/	?	O	_	o									

ISO-Swedish3

ESC (93 S

ESC (93 S	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	É	P	é	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			§	3	C	S	c	s								
4			¤	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	Ä	k	ä								
C			,	<	L	Ö	l	ö								
D			-	=	M	Å	m	å								
E			.	>	N	^	n	ü								
3 F			/	?	O	_	o									

Windows 3.1 Latin5

ESC (5 T

ESC (5 T	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				°	À	Ğ	à	ğ
1			!	1	A	Q	a	q		’	¡	±	Á	Ñ	á	ñ
2			"	2	B	R	b	r	‚	’	¢	²	Â	Ò	â	ò
3			#	3	C	S	c	s	*f*	“	£	³	Ã	Ó	ã	ó
4			$	4	D	T	d	t	„	”	¤	´	Ä	Ô	ä	ô
5			%	5	E	U	e	u	…	·	¥	µ	Å	Õ	å	õ
6			&	6	F	V	f	v	†	–	¦	¶	Æ	Ö	æ	ö
7			'	7	G	W	g	w	‡	—	§	·	Ç	x	ç	÷
8			(	8	H	X	h	x	ˇ	~	¨	¸	È	Ø	è	ø
9			)	9	I	Y	i	y	‰	™	©	¹	É	Ù	é	ù
A			*	:	J	Z	j	z	Š	š	ª	º	Ê	Ú	ê	ú
B			+	;	K	[	k	{	<	>	«	»	Ë	Û	ë	û
C			,	<	L	\	l	|	Œ	œ	¬	¼	Ì	Ü	ì	ü
D			-	=	M	]	m	}			-	½	Í	İ	í	ı
E			.	>	N	^	n	~			®	¾	Î	Ş	î	ş
F			/	?	O	_	O	▒		Ÿ	¯	¿	Ï	ß	ï	ÿ

Turkish PC-8 (PC-Turkish)

ESC (9 T

ESC (9 T	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	Ç	É	á	▒	└	╨	α	≡
1			!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	▓	┴	╤	β	±
2			"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3			#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	│	├	╙	π	≤
4			$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	┤	─	╘	Σ	⌠
5			%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	╡	┼	╒	σ	⌡
6			&	6	F	V	f	v	å	û	Ğ	╢	╞	╓	μ	÷
7			'	7	G	W	g	w	ç	ù	ğ	╖	╟	╫	τ	≈
8			(	8	H	X	h	x	ê	İ	¿	╕	╚	╪	Φ	°
9			)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	⌐	╣	╔	┘	θ	•
A			*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	║	╩	┌	Ω	·
B			+	;	K	[	k	{	ï	¢	½	╗	╦	■	δ	√
C			,	<	L	\	l	|	î	£	¼	╝	╠	■	∞	n
D			-	=	M	]	m	}	ı	¥	¡	╜	═	▌	φ	2
E			.	>	N	^	n	~	Ä	Ş	«	╛	╬	▐	∈	▪
F			/	?	O	_	o	⌂	Å	ş	»	┐	╧	■	∩	

ISO-6 ASCII

ESC (0 U

ESC (0 U	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	[	k	{								
C			,	<	L	\	l	|								
D			-	=	M	]	m	}								
E			.	>	N	^	n	~								
3 F			/	?	O	_	o	▚								

Legal

ESC (1 U

ESC (1 U	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	°	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	[	k	§								
C			,	=	L	®	l	¶								
D			-	═	M	]	m	†								
E			.	¢	N	©	n	™								
3 F			/	?	O	_	o	▚								

ISO-2 IRV

ESC (2 U

ESC (2 U	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			¤	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	[	k	{								
C			,	<	L	\	l	|								
D			-	=	M	]	m	}								
E			.	>	N	^	n	¯								
F			/	?	O	_	o	▩								

Roman-8

ESC (8 U

ESC (8 U	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				¯	â	Å	Á	Þ
1			!	1	A	Q	a	q			À	Ý	ê	î	Ã	þ
2			"	2	B	R	b	r			Â	ý	ô	Ø	ã	·
3			#	3	C	S	c	s			È	°	û	Æ	Ð	µ
4			$	4	D	T	d	t			Ê	Ç	á	å	ð	¶
5			%	5	E	U	e	u			Ë	ç	é	í	Í	¾
6			&	6	F	V	f	v			Î	Ñ	ó	ø	Ì	—
7			'	7	G	W	g	w			Ï	ñ	ú	æ	Ó	¼
8			(	8	H	X	h	x			´	¡	à	Ä	Ò	½
9			)	9	I	Y	i	y			`	¿	è	ì	Õ	ª
A			*	:	J	Z	j	z			^	¤	ò	Ö	õ	º
B			+	;	K	[	k	{			¨	£	ù	Ü	Š	«
C			,	<	L	\	l	|		~	¥	ä	É	š	■
D			-	=	M	]	m	}			Ù	§	ë	ï	Ú	»
E			.	>	N	^	n	~			Û	ƒ	ö	ß	Ÿ	±
F			/	?	O	_	o	▩			£	¢	ü	Ô	ÿ	

Windows 3.0 Latin1

ESC (9 U

ESC (9 U	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				°	À	Ð	à	ð
1			!	1	A	Q	a	q		’	¡	±	Á	Ñ	á	ñ
2			"	2	B	R	b	r	‚	’	¢	²	Â	Ò	â	ò
3			#	3	C	S	c	s	*f*	“	£	³	Ã	Ó	ã	ó
4			$	4	D	T	d	t	„	”	¤	´	Ä	Ô	ä	ô
5			%	5	E	U	e	u	…	·	¥	µ	Å	Õ	å	õ
6			&	6	F	V	f	v	†	–	¦	¶	Æ	Ö	æ	ö
7			'	7	G	W	g	w	‡	—	§	·	Ç	×	ç	÷
8			(	8	H	X	h	x	ˇ	~	¨	¸	È	Ø	è	ø
9			)	9	I	Y	i	y	‰	™	©	¹	É	Ù	é	ù
A			*	:	J	Z	j	z	Š	š	ª	º	Ê	Ú	ê	ú
B			+	;	K	[	k	{	<	>	«	»	Ë	Û	ë	û
C			,	<	L	\	l	|	Œ	œ	¬	¼	Ì	Ü	ì	ü
D			-	=	M	]	m	}			-	½	Í	Ý	í	ý
E			.	>	N	^	n	~			®	¾	Î	Þ	î	þ
F			/	?	O	_	O	▩		Ÿ	¯	¿	Ï	ß	ï	ÿ

3

PC-8

ESC (10 U

ESC (10 U	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0		▶		0	@	P	`	p	Ç	É	á	▒	└	╨	α	≡
1	☺	◀	!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	▓	┴	╤	ß	±
2	☻	↕	"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3	♥	!!	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	┃	├	╙	π	≤
4	♦	¶	$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	┤	─	╘	Σ	⌠
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	╡	┼	╒	σ	⌡
6	♠	–	&	6	F	V	f	v	å	û	ª	╢	╞	╓	µ	÷
7	●	↨	'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	╖	╟	╫	τ	≈
8	◘	↑	(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	╕	╚	╪	Φ	°
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	⌐	╣	╔	┘	θ	•
A	◙	→	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	║	╩	┌	Ω	·
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	ï	¢	½	╗	╦	█	δ	√
C	♀	∟	,	<	L	\	l	|	î	£	¼	╝	╠	▄	∞	n
D	♪	↔	-	=	M	]	m	}	ì	¥	¡	╜	═	▌	φ	2
E	♫	▲	.	>	N	^	n	~	Ä	Pt	«	╛	╬	▐	∈	■
F	☼	▼	/	?	O	_	o	⌂	Å	*f*	»	┐	╧	▀	∩	

2

ESC (11 U	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0		▶		0	@	P	`	p	Ç	É	á	▒	└	╨	α	≡
1	☺	◀	!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	▓	┴	╤	ß	±
2	☻	↕	"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3	♥	!!	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	┤	├	╙	π	≤
4	♦	¶	$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	┤	─	╘	Σ	⌠
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	╡	┼	╒	σ	⌡
6	♠	–	&	6	F	V	f	v	å	û	õ	╢	╞	╓	µ	÷
7	●	↨	'	7	G	W	g	w	ç	ù	Õ	╖	╟	╫	τ	≈
8	◘	↑	(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	╕	╚	╪	Φ	°
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	ã	╣	╔	┘	θ	•
A	◙	→	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	Ã	║	╩	┌	Ω	·
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	ï	ø	ℓ	╗	╦	█	δ	√
C	♀	∟	,	<	L	\	l	|	î	£	ń	╝	╠	■	∞	n
D	♪	↔	-	=	M	]	m	}	ì	Ø	¡	╜	═	▮	ϕ	²
E	♫	▲	.	>	N	^	n	~	Ä	Ł	³	╛	╬	▮	∈	▪
F	☼	▼	/	?	O	_	o	⌂	Å	ł	¤	┐	╧	■	∩	

2

ESC (12 U	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0		▶		0	@	P	`	p	Ç	É	á	▒	└	ð	Ó	-
1	☺	◀	!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	▓	┴	Ð	ß	±
2	☻	↕	"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	▓	┬	Ê	Ô	=
3	♥	‼	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	┤	├	Ë	Ò	¾
4	♦	¶	$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	┤	─	È	õ	¶
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	Á	┼	ı	Õ	§
6	♠	–	&	6	F	V	f	v	å	û	ª	Â	ã	Í	µ	÷
7	●	↨	'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	À	Ã	Î	Þ	¸
8	◘	↑	(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	©	╚	Ï	þ	°
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	®	╣	╔	┘	Ú	¨
A	◙	→	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	║	╩	┌	Û	·
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	ï	ø	½	╗	╦	█	Ù	¹
C	♀	∟	,	<	L	\	l	|	î	£	¼	╝	╠	■	ý	³
D	♪	↔	-	=	M	]	m	}	ì	Ø	¡	¢	═	¦	Ý	²
E	♫	▲	.	>	N	^	n	~	Ä	×	«	¥	╬	Ì	¯	▪
F	☼	▼	/	?	O	_	o	⌂	Å	ƒ	»	┐	¤	■	’	

2

PC-8 Danish/Norwegian

ESC (11 U

PC-850

ESC (12U
oder
ESC (2039 Z

Pi Font

ESC (15 U

ESC (15 U	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				¯	∷		┌	┐								
1				˘	≙	℘	└	┘								
2				ˇ		℟	╭	╮								
3				·		Σ	╰	╯								
4			“	↗			┼	┬								
5			”	↘			├	┤								
6			‘	↙	ƒ		─	┴								
7			’	↖			‖	│								
8			〈	∆	ℏ		∪	⊔								
9			〉	▷			∩	⊓								
A			™	∇			╔	╗								
B			℠	◁		⟦	╚	╝								
C			®	⩽	𝒻	‖	□	■								
D			©	§	ℓ	⟧	◇	◆								
E			Ⓜ	⩾		<										
F				¶		>		▩								

East Europe Code Page 852

ESC (17 U

ESC (17 U	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	Ç	É	á	▒	└	đ	Ó	ˉ
1			!	1	A	Q	a	q	ü	Δ	í	▓	┴	Đ	ß	˝
2			"	2	B	R	b	r	é	Í	ó	▓	┬	Ď	Ô	˛
3			#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	┃	├	Ë	Ń	ˇ
4			$	4	D	T	d	t	ä	ö	Ą	┫	─	ď	ń	˘
5			%	5	E	U	e	u	ů	Ľ	ą	Á	┼	Ň	ň	§
6			&	6	F	V	f	v	ć	Ĺ	Ž	Â	Ă	Í	Š	÷
7			'	7	G	W	g	w	ç	Ś	ž	Ě	ă	Î	š	¸
8			(	8	H	X	h	x	ł	ś	Ę	Ş	╚	ě	Ŕ	°
9			)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	ę	╣	╔	┘	Ú	¨
A			*	:	J	Z	j	z	Ő	Ü	¬	‖	╩	┌	ŕ	·
B			+	;	K	[	k	{	ő	Ť	ź	╗	╦	■	Ű	ű
C			,	<	L	\	l	|	î	ť	Č	╝	╞	■	ý	Ř
D			-	=	M	]	m	}	Ź	Ł	ş	Ż	=	Ţ	Ý	ř
E			.	>	N	^	n	`	Ä	x	«	ż	╬	Ů	ţ	▪
F			/	?	O	_	o		Ć	č	»	┐	¤	■	´	

ESC (19 U	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				°	À	Ð	à	ð
1			!	1	A	Q	a	q		‘	¡	±	Á	Ñ	á	ñ
2			"	2	B	R	b	r	,	’	¢	²	Â	Ò	â	ò
3			#	3	C	S	c	s	*f*	“	£	³	Ã	Ó	ã	ó
4			$	4	D	T	d	t	„	”	¤	´	Ä	Ô	ä	ô
5			%	5	E	U	e	u	…	•	¥	µ	Å	Õ	å	õ
6			&	6	F	V	f	v	†	–	¦	¶	Æ	Ö	æ	ö
7			'	7	G	W	g	w	‡	—	§	·	Ç	×	ç	÷
8			(	8	H	X	h	x	ˇ	~	¨	¸	È	Ø	è	ø
9			)	9	I	Y	i	y	‰	™	©	¹	É	Ù	é	ù
A			*	:	J	Z	j	z	Š	š	ª	º	Ê	Ú	ê	ú
B			+	;	K	[	k	{	<	>	«	»	Ë	Û	ë	û
C			,	<	L	\	l	|	Œ	œ	¬	¼	Ì	Ü	ì	ü
D			-	=	M	]	m	}			-	½	Í	Ý	í	ý
E			.	>	N	^	n	~			®	¾	Î	Þ	î	þ
3 F			/	?	O	_	O			Ÿ	¯	¿	Ï	ß	ï	ÿ

Windows 3.1 Latin1 (ANSI)

ESC (19 U

ESC (0 Y	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				▮		▮										
1				▮	▮	▮										
2				▮	▮	▮										
3				▮	▮	▮										
4			▮	▮	▮	▮										
5			▮	▮	▮	▮										
6				▮	▮	▮										
7				▮	▮	▮										
8				▮	▮	▮										
9				▮	▮	▮										
A			▮		▮	▮										
B			▮		▮											
C			▮		▮											
D			▮		▮											
E			▮		▮											
2 F			▮		▮											

Barcode 3 of 9

ESC (0 Y

Barcode EAN/UPC

ESC (8 Y

ESC (8 Y	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				‖												
1				‖	‖		‖									
2				‖	‖		‖									
3				‖	‖		‖									
4				‖	‖		‖									
5				‖	‖		‖									
6				‖	‖		‖									
7				‖	‖		‖									
8			‖	‖	‖		‖									
9			‖	‖	‖		‖									
A			‖		‖		‖									
B			‖													
C																
D			‖													
E																
F																

Bulgarian

ESC (2016 Z

ESC (2016Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	А	Р	а	р	└	▒	α	≡
1			!	1	A	Q	a	q	Б	С	б	с	┴	▨	ß	±
2			"	2	B	R	b	r	В	Т	в	т	┬	▓	Γ	≥
3			#	3	C	S	c	s	Г	У	г	у	├	│	π	≤
4			$	4	D	T	d	t	Д	Ф	д	ф	─	┤	Σ	⌠
5			%	5	E	U	e	u	Е	Х	е	х	┼	№	σ	⌡
6			&	6	F	V	f	v	Ж	Ц	ж	ц	╞	§	μ	÷
7			'	7	G	W	g	w	З	Ч	з	ч	╟	╕	τ	≈
8			(	8	H	X	h	x	И	Ш	и	ш	╚	╝	Φ	°
9			)	9	I	Y	i	y	Й	Щ	й	щ	╔	┘	θ	•
A			*	:	J	Z	j	z	К	Ъ	к	ъ	╩	┌	Ω	·
B			+	;	K	[	k	{	Л	Ы	л	ы	╦	█	δ	√
C			,	<	L	\	l	|	М	Ь	м	ь	╠	■	∞	n
D			-	=	M	]	m	}	Н	Э	н	э	═	▌	φ	2
E			.	>	N	^	n	~	О	Ю	о	ю	╬	▐	∈	■
F			/	?	O	_	o		П	Я	п	я	┐	■	∩	

Ukrainian

ESC (2017 Z

ESC (2017Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	А	Р	а	▒	└	╨	р	Ё
1			!	1	A	Q	a	q	Б	С	б	▞	┴	╤	с	ё
2			"	2	B	R	b	r	В	Т	в	▓	┬	╥	т	Ґ
3			#	3	C	S	c	s	Г	У	г	│	├	╙	у	ґ
4			$	4	D	T	d	t	Д	Ф	д	┤	─	╘	ф	Є
5			%	5	E	U	e	u	Е	Х	е	┤	┼	╒	х	є
6			&	6	F	V	f	v	Ж	Ц	ж	╢	╞	╓	ц	І
7			'	7	G	W	g	w	З	Ч	з	╖	╟	╫	ч	і
8			(	8	H	X	h	x	И	Ш	и	╕	╚	╪	ш	Ї
9			)	9	I	Y	i	y	Й	Щ	й	╣	╔	┘	щ	ї
A			*	:	J	Z	j	z	К	Ъ	к	‖	╩	┌	ъ	
B			+	;	K	[	k	{	Л	Ы	л	╗	╦	▌	ы	
C			,	<	L	\	l	|	М	Ь	м	╝	╠	■	ь	№
D			-	=	M	]	m	}	Н	Э	н	╜	═	▐	э	
E			.	>	N	^	n	~	О	Ю	о	╛	╬	▐	ю	
1 F			/	?	O	_	o		П	Я	п	┐	╧	■	я	

Serbocroatic II

ESC (2018 Z

ESC (2018Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	Ç	É	č	▒	└	╨	α	≡
1			!	1	A	Q	a	q	ü	æ	ć	▞	┴	╤	ß	±
2			"	2	B	R	b	r	é	Æ	đ	▓	┬	╥	Γ	≥
3			#	3	C	S	c	s	Č	Đ	š	│	├	╙	π	≤
4			$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	┤	─	╘	Σ	⌠
5			%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	┤	┼	╒	σ	⌡
6			&	6	F	V	f	v	å	Š	ª	╢	╞	╓	µ	÷
7			'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	╖	╟	╫	τ	≈
8			(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	╕	╚	╪	Φ	°
9			)	9	I	Y	i	y	Ž	Ö	⌐	╣	╔	┘	θ	•
A			*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	‖	╩	┌	Ω	·
B			+	;	K	[	k	{	ž	¢	½	╗	╦	▌	δ	√
C			,	<	L	\	l	|	Ć	£	¼	╝	╠	▬	∞	ⁿ
D			-	=	M	]	m	}	ì	¥	¡	╜	═	▐	φ	²
E			.	>	N	^	n	~	Ä	₧	«	╛	╬	▐	∈	▪
1 F			/	?	O	_	o	⌂	Å	ƒ	»	┐	╧	▬	∩	

Hebrew Win 3.1

ESC (2019 Z

ESC (2019 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				°			א	נ
1			!	1	A	Q	a	q		‘		±			ב	ס
2			"	2	B	R	b	r	,	’	¢	2			ג	ע
3			#	3	C	S	c	s	f	“	£	3			ד	ף
4			$	4	D	T	d	t	”	”	¤	´			ה	פ
5			%	5	E	U	e	u	...	●	¥	µ			ו	ץ
6			&	6	F	V	f	v	†	¯	¦	¶			ז	צ
7			'	7	G	W	g	w	‡	—	§	·			ח	ק
8			(	8	H	X	h	x			¨	¸			ט	ר
9			)	9	I	Y	i	y	‰	™	©				י	ש
A			*	:	J	Z	j	z			X	÷			ך	ת
B			+	;	K	[	k	{	<	>	«	»			כ	
C			,	<	L	\	l	|			¬	1/4			ל	
D			-	=	M	]	m	}			-	1/2			ם	
E			·	>	N	^	n	~			®	3/4			מ	
1 F			/	?	O	_	o				_			=	ן	

Hebrew NC

ESC (2020 Z

ESC (2020 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	א	נ	á	▒	└	╨	α	≡
1			!	1	A	Q	a	q	ב	ס	í	▓	┴	╤	ß	±
2			"	2	B	R	b	r	ג	ע	ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3			#	3	C	S	c	s	ד	ף	ú	┤	├	╙	π	≤
4			$	4	D	T	d	t	ה	פ	ñ	╡	─	╘	Σ	⌠
5			%	5	E	U	e	u	ו	ץ	Ñ	╢	┼	╒	σ	⌡
6			&	6	F	V	f	v	ז	צ	ª	╖	╞	╓	µ	÷
7			'	7	G	W	g	w	ח	ק	º	╕	╟	╫	τ	≈
8			(	8	H	X	h	x	ט	ר	¿	╣	╚	╪	Φ	°
9			)	9	I	Y	i	y	י	ש	⌐	╗	╔	┘	θ	•
A			*	:	J	Z	j	z	ך	ת	¬	╝	╩	┌	Ω	·
B			+	;	K	[	k	{	כ	¢	1/2	╜	╦	■	δ	√
C			,	<	L	\	l	|	ל	£	1/4	╛	╠	■	∞	n
D			-	=	M	]	m	}	ם	¥	¡	╩	=	▮	φ	2
E			·	>	N	^	n	~	מ	Pt	«	╘	╬	▮	∈	■
1 F			/	?	O	_	o		ן	f	»	┐	╧	■	∩	

Hebrew OC

ESC (2021 Z

ESC (2021 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	א	נ	א	נ	á	▒	└	╨	α	≡
1			!	1	A	Q	ב	ס	ב	ס	í	▨	┴	╤	ß	±
2			"	2	B	R	ג	ע	ג	ע	ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3			#	3	C	S	ד	ף	ד	ף	ú	│	├	╙	π	≤
4			$	4	D	T	ה	פ	ה	פ	ñ	┤	─	╘	Σ	⌠
5			%	5	E	U	ו	ץ	ו	ץ	Ñ	╡	┼	╒	σ	⌡
6			&	6	F	V	ז	צ	ז	צ	ª	╢	╞	╓	µ	÷
7			'	7	G	W	ח	ק	ח	ק	º	╖	╟	╫	τ	≈
8			(	8	H	X	ט	ר	ט	ר	¿	╕	╚	╪	Φ	°
9			)	9	I	Y	י	ש	י	ש	⌐	╣	╔	┘	θ	•
A			*	:	J	Z	ך	ת	ך	ת	¬	║	╩	┌	Ω	·
B			+	;	K	[	כ	{	כ	¢	½	╗	╦	■	δ	√
C			,	<	L	\	ל	|	ל	£	¼	╝	╠	■	∞	ⁿ
D			-	=	M	]	ם	}	ם	¥	¡	╜	=	▮	ϕ	²
E			.	>	N	^	מ	~	מ	Pt	«	╛	╬	▮	∈	▪
F			/	?	O	_	ן		ן	ƒ	»	┐	╧	■	∩	

1

Kamenicky <MJK>

ESC (2022 Z

ESC (2022 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	ć	É	á	▒	└	╨	α	≡
1			!	1	A	Q	a	q	ü	ž	í	▨	┴	╤	ß	±
2			"	2	B	R	b	r	é	Ž	ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3			#	3	C	S	c	s	ď	ô	ú	│	├	╙	π	≤
4			$	4	D	T	d	t	ä	ö	ň	┤	─	╘	Σ	⌠
5			%	5	E	U	e	u	Ď	Ó	Ň	╡	┼	╒	σ	⌡
6			&	6	F	V	f	v	Ť	ů	Ů	╢	╞	╓	µ	÷
7			'	7	G	W	g	w	č	Ú	Ô	╖	╟	╫	τ	≈
8			(	8	H	X	h	x	č	ý	š	╕	╚	╪	Φ	°
9			)	9	I	Y	i	y	Ě	Ő	ř	╣	╔	┘	θ	•
A			*	:	J	Z	j	z	Ĺ	Ü	ŕ	║	╩	┌	Ω	·
B			+	;	K	[	k	{	Í	Š	Ŕ	╗	╦	■	δ	√
C			,	<	L	\	l	|	l'	L'	¼	╝	╠	■	∞	ⁿ
D			-	=	M	]	m	}	Í	Ý	§	╜	=	▮	ϕ	²
E			.	>	N	^	n	~	Ä	Ř	«	╛	╬	▮	∈	▪
F			/	?	O	_	o	⌂	Á	t'	»	┐	╧	■	∩	

1

Polska Mazovia

ESC (2023 Z

ESC (2023 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	Ç	Ę	Ź	▒	└	╨	α	≡
1			!	1	A	Q	a	q	ü	ę	Ż	▓	┴	╤	ß	±
2			"	2	B	R	b	r	é	ł	ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3			#	3	C	S	c	s	â	ô	Ó	│	├	╙	π	≤
4			$	4	D	T	d	t	ä	ö	ń	┤	─	╘	Σ	⌠
5			%	5	E	U	e	u	à	Ć	Ń	╡	┼	╒	σ	⌡
6			&	6	F	V	f	v	ą	û	ź	╢	╞	╓	µ	Π
7			´	7	G	W	g	w	ç	ù	ż	╖	╟	╫	τ	ª
8			(	8	H	X	h	x	ê	Ś	§	╕	╚	╪	Φ	°
9			)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	⌐	╣	╔	┘	θ	▪
A			*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	║	╩	┌	Ω	·
B			+	;	K	[	k	{	ï	zł	½	╗	╦	▌	δ	√
C			,	<	L	\	l	|	î	Ł	¼	╝	╞	■	∞	n
D			-	=	M	]	m	}	ć	¥	¡	╜	=	▐	ϕ	2
E			.	>	N	^	n	~	Ä	ś	«	╛	╬	▐	∈	▪
F			/	?	O	_	o	⌂	Ą	ƒ	»	┐	╧	■	∩	

1

Greek-437

ESC (2024 Z

ESC (2024 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	A	P	ι	▒	└	╨	ω	≡
1			!	1	A	Q	a	q	B	Σ	κ	▓	┴	╤	ά	±
2			"	2	B	R	b	r	Γ	T	λ	▓	┬	╥	έ	≥
3			#	3	C	S	c	s	Δ	Y	μ	│	├	╙	ή	≤
4			$	4	D	T	d	t	E	Φ	ν	┤	─	╘	ϊ	⌠
5			%	5	E	U	e	u	Z	X	ξ	╡	┼	╒	ί	⌡
6			&	6	F	V	f	v	H	Ψ	ο	╢	╞	╓	ό	÷
7			'	7	G	W	g	w	θ	Ω	π	╖	╟	╫	ύ	≈
8			(	8	H	X	h	x	I	α	ρ	╕	╚	╪	ϋ	°
9			)	9	I	Y	i	y	K	β	σ	╣	╔	┘	ώ	•
A			*	:	J	Z	j	z	Λ	γ	ς	║	╩	┌	Ω	·
B			+	;	K	[	k	{	M	δ	τ	╗	╦	▌	δ	√
C			,	<	L	\	l	|	N	ε	υ	╝	╞	■	∞	n
D			-	=	M	]	m	}	Ξ	ζ	φ	╜	=	▐	ϕ	2
E			.	>	N	^	n	~	O	η	χ	╛	╬	▐	∈	▪
F			/	?	O	_	o		Π	θ	ψ	┐	╧	■	∩	

1

ESC (2025 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	A	P	ι	▒	╙	╨	ω	≡
1			!	1	A	Q	a	q	B	Σ	κ	▨	┴	╤	ά	±
2			"	2	B	R	b	r	Γ	T	λ	▓	┬	╥	έ	≥
3			#	3	C	S	c	s	Δ	Y	μ	╵	├	╙	ή	≤
4			$	4	D	T	d	t	E	Φ	ν	┤	─	╘	ϊ	⌠
5			%	5	E	U	e	u	Z	X	ξ	╡	┼	╒	ί	⌡
6			&	6	F	V	f	v	H	Ψ	ο	╢	╞	╓	ό	÷
7			'	7	G	W	g	w	Θ	Ω	π	╖	╟	╫	ύ	≈
8			(	8	H	X	h	x	I	α	ρ	╕	╚	╪	ϋ	°
9			)	9	I	Y	i	y	K	β	σ	╣	╔	┘	ώ	§
A			*	:	J	Z	j	z	Λ	γ	ς	║	╩	┌	Ω	·
B			+	;	K	[	k	{	M	δ	τ	╗	╦	█	£	√
C			,	<	L	\	l	|	N	ε	υ	╝	╠	▄	∞	n
D			-	=	M	]	m	}	Ξ	ζ	φ	╜	═	▌	φ	2
E			.	>	N	^	n	~	O	η	χ	╛	╬	▐	ΐ	▪
F			/	?	O	_	o		Π	θ	ψ	┐	╧	▀	ΰ	

Greek-437 Cyprus

ESC (2025 Z

ESC (2026 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	Ç	É		°	î	Π	û	π
1			!	1	A	Q	a	q	ü	æ	‘	±	A	P	α	ρ
2			"	2	B	R	b	r	é	Æ	’	²	B		β	ς
3			#	3	C	S	c	s	â	ô	£	³	Γ	Σ	γ	σ
4			$	4	D	T	d	t	ä	ö		´	Δ	T	δ	τ
5			%	5	E	U	e	u	à	ò		≠	E	Y	ε	υ
6			&	6	F	V	f	v	å	û	¦	Â	Z	Φ	ζ	φ
7			'	7	G	W	g	w	ç	ù	$	·	H	X	η	χ
8			(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¨	Έ	θ	Ψ	ϑ	ψ
9			)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	©	Ή	I	Ω	ι	ω
A			*	:	J	Z	j	z	è	Ü		Ί	K	Ï	κ	ϊ
B			+	;	K	[	k	{	ï	¢	«	»	Λ	Ÿ	λ	ϋ
C			,	<	L	\	l	|	î	£	¬	Ό	M	ά	μ	ό
D			-	=	M	]	m	}	ì	¥		½	N	έ	ν	ύ
E			.	>	N	^	n	~	Ä	Pt		Ύ	Ξ	ή	ξ	ώ
F			/	?	O	_	O	⌂	Å	f	–	Ώ	O	ί	o	

Greek-928

ESC (2026 Z

ISO-8859-10 Latin6

ESC (2027 Z

ESC (2027 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				°	Ā	Đ	ā	ð
1			!	1	A	Q	a	q			Ą	ą	Á	Ņ	á	ņ
2			"	2	B	R	b	r			Ē	ē	Â	Ō	â	ō
3			#	3	C	S	c	s			Ģ	ģ	Ã	Ó	ã	ó
4			$	4	D	T	d	t			Ī	ŧ	Ä	Ô	ä	ô
5			%	5	E	U	e	u			Ĭ	ŋ	Å	Õ	å	õ
6			&	6	F	V	f	v			Ķ	ķ	Æ	Ö	æ	ö
7			'	7	G	W	g	w			§	·	Į	Ũ	į	ũ
8			(	8	H	X	h	x			Ļ	ļ	Č	Ø	č	ø
9			)	9	I	Y	i	y			Đ	đ	É	Ų	é	ų
A			*	:	J	Z	j	z			Š	š	Ę	Ú	ę	ú
B			+	;	K	[	k	{			Ŧ	ŧ	Ë	Û	ë	û
C			,	<	L	\	l	|			Ž	ž	Ė	Ü	ė	ü
D			-	=	M	]	m	}				—	Í	Ý	í	ý
E			.	>	N	^	n	~			Ū	ū	Î	Þ	î	þ
F			/	?	O	_	O				ŋ	ŋ	Ï	ß	ï	ĸ

2

PC Set2 D/N

ESC (2032 Z

ESC (2032 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	Ç	É	á	▒	└	╨	α	≡
1			!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	▓	┴	╤	ß	±
2			"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3	♥		#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	┃	├	╙	π	≤
4	♦		$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	┤	─	╘	Σ	⌠
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	╡	┼	╒	σ	⌡
6	♠		&	6	F	V	f	v	å	û	ª	╢	╞	╫	µ	÷
7			'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	╖	╟	╪	τ	≈
8			(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	╕	╚	╪	Φ	°
9			)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	⌐	╣	╔	┘	θ	•
A			*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	╗	╩	┌	Ω	·
B			+	;	K	[	k	{	ï	ç	½	╕	╦	▉	δ	√
C			,	<	L	\	l	|	î	£	¼	╜	╞	■	∞	n
D			-	=	M	]	m	}	ì	¥	¡	╜	=	▌	ϕ	2
E			.	>	N	^	n	~	Ä	Pt	«	╛	╬	▐	ε	▪
F			/	?	O	_	o	⌂	Å	ƒ	»	┐	╧	■	∩	

3

PC Extension D/N

ESC (2033 Z

ESC (2033 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				▶							Ç	É				
1			☺	◀							ü	æ				
2			☻	↕							é	Æ				
3			♥	!!							â	ô				
4			♦	¶							ä	ö				
5			♣	§							à	ò				
6			♠	–							å	û				
7			●	↨							ç	ù				
8			◘	↑							ê	ÿ				
9			○	↓							ë	Ö				
A			◙	→							è	Ü				
B			♂	←							ï	ø				
C			♀	∟							î	£				
D			♪	↔							ì	Ø				
E			♫	▲							Ä	Pt				
F			☼	▼							Å	*f*				

PC Set2 US

ESC (2034 Z

ESC (2034 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	Ç	É	á	▒	└	╨	α	≡
1			!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	▓	┴	╤	β	±
2			"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3	♥		#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	┃	├	╙	π	≤
4	♦		$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	┤	─	╘	Σ	⌠
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	╡	┼	╒	σ	⌡
6	♠		&	6	F	V	f	v	å	û	ª	╢	╞	╥	µ	÷
7			'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	╖	╟	╫	τ	≈
8			(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	╕	╚	╪	Φ	°
9			)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	⌐	╣	╔	┘	θ	•
A			*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	║	╩	┌	Ω	·
B			+	;	K	[	k	{	ï	¢	½	╗	╦	▉	δ	√
C			,	<	L	\	l	|	î	£	¼	╝	╠	■	∞	ⁿ
D			-	=	M	]	m	}	ì	¥	¡	╜	═	▌	ϕ	²
E			.	>	N	^	n	~	Ä	Pt	«	╛	╬	▐	∈	▪
F			/	?	O	_	o	⌂	Å	*f*	»	┐	╧	▀	∩	

IBM Code Page 865

ESC (2035 Z

ESC (2035 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0		▶		0	@	P	`	p	Ç	É	á	▒	└	╨	α	≡
1	☺	◀	!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	▓	┴	╤	ß	±
2	☻	↕	"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	▒	┬	╥	Γ	≥
3	♥	!!	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	┃	├	╙	π	≤
4	♦	¶	$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	┤	─	╘	Σ	⌠
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	╡	┼	╒	σ	⌡
6	♠	–	&	6	F	V	f	v	å	û	ª	╢	╞	╓	µ	÷
7	●	↨	'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	╖	╟	╫	τ	≈
8	◘	↑	(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	╕	╚	╪	Φ	°
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	⌐	╣	╔	┘	Θ	•
A	◙	→	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	║	╩	┌	Ω	·
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	ï	ø	½	╗	╦	█	δ	√
C	♀	∟	,	<	L	\	l	|	î	£	¼	╝	╠	▄	∞	n
D	♪	↔	-	=	M	]	m	}	ì	Ø	¡	╜	═	▌	ϕ	²
E	♫	▲	.	>	N	^	n	~	Ä	₧	«	╛	╬	▐	ε	■
F	☼	▼	/	?	O	_	o	⌂	Å	ƒ	¤	┐	╧	▀	∩	

2

IBM Code Page 863

ESC (2036 Z

ESC (2036 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0		▶		0	@	P	`	p	Ç	É	¦	▒	└	╨	α	≡
1	☺	◀	!	1	A	Q	a	q	ü	È	´	▓	┴	╤	β	±
2	☻	↕	"	2	B	R	b	r	é	Ê	ó	▒	┬	╥	Γ	≥
3	♥	!!	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	┃	├	╙	π	≤
4	♦	¶	$	4	D	T	d	t	Â	Ë	¨	┤	─	╘	Σ	⌠
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	à	Ï	¸	╡	┼	╒	σ	⌡
6	♠	–	&	6	F	V	f	v	¶	û	³	╢	╞	╓	µ	÷
7	●	↨	'	7	G	W	g	w	ç	ù	¯	╖	╟	╫	τ	≈
8	◘	↑	(	8	H	X	h	x	ê	¤	Î	╕	╚	╪	Φ	°
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	ë	Ô	⌐	╣	╔	┘	Θ	•
A	◙	→	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	║	╩	┌	Ω	·
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	ï	¢	½	╗	╦	█	δ	√
C	♀	∟	,	<	L	\	l	|	î	£	¼	╝	╠	▄	∞	n
D	♪	↔	-	=	M	]	m	}	=	Ù	¾	╜	═	▌	ϕ	²
E	♫	▲	.	>	N	^	n	~	À	Û	«	╛	╬	▐	ε	■
F	☼	▼	/	?	O	_	o	⌂	§	ƒ	»	┐	╧	▀	∩	

2

ESC (2037 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0		▶		0	@	P	`	p	Ç	É	á	▒	└	╨	α	≡
1	☺	◀	!	1	A	Q	a	q	ü	À	í	▨	┴	╤	ß	±
2	☻	↕	"	2	B	R	b	r	é	È	ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3	♥	‼	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	│	├	╙	π	≤
4	♦	¶	$	4	D	T	d	t	ã	õ	ñ	┤	─	╘	Σ	⌠
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	╡	┼	╒	σ	⌡
6	♠	–	&	6	F	V	f	v	Á	Ú	ª	╢	╞	╓	µ	÷
7	●	↨	'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	╖	╟	╫	τ	≈
8	◘	↑	(	8	H	X	h	x	ê	Ì	¿	╕	╚	╪	Φ	°
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	Ê	Õ	Ò	╣	╔	┘	θ	•
A	◙	→	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	║	╩	┌	Ω	·
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	Í	¢	½	╗	╦	█	δ	√
C	♀	∟	,	<	L	\	l	|	Ô	£	¼	╝	╠	▄	∞	n
D	♪	↔	-	=	M	]	m	}	ì	Ù	¡	╜	═	▌	φ	²
E	♫	▲	.	>	N	^	n	~	Ã	₧	«	╛	╬	▐	ε	■
F	☼	▼	/	?	O	_	o	⌂	Â	Ó	»	┐	╧	▀	∩	

IBM Code Page 860

ESC (2037 Z

ESC (2038 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	Ø	▶		0	@	P	`	p	Ç	É	á	▒	└	╨	α	≡
1	☺	◀	!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	▨	┴	╤	ß	±
2	☻	↕	"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3	♥	‼	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	│	├	╙	π	≤
4	♦	¶	$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	┤	─	╘	Σ	⌠
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	╡	┼	╒	σ	⌡
6	♠	–	&	6	F	V	f	v	å	û	ª	╢	╞	╓	µ	÷
7	●	↨	'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	╖	╟	╫	τ	≈
8	◘	↑	(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	╕	╚	╪	Φ	°
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	⌐	╣	╔	┘	θ	•
A	◙	→	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	║	╩	┌	Ω	·
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	ï	¢	½	╗	╦	█	δ	√
C	♀	∟	,	<	L	\	l	|	î	£	¼	╝	╠	▄	∞	n
D	♪	↔	-	=	M	]	m	}	ì	¥	¡	╜	═	▌	φ	²
E	♫	▲	.	>	N	^	n	~	Ä	₧	«	╛	╬	▐	∈	■
F	☼	▼	/	?	O	_	o	⌂	Å	*f*	»	┐	╧	▀	∩	

IBM Code Page 437

ESC (2038 Z

Turkish
Code Page 857

ESC (2040 Z

ESC (2040 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	Ø	▶		0	@	P	`	p	Ç	É	á	▒	└	º	Ó	–
1	☺	◀	!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	▓	┴	ª	ß	±
2	☻	↕	"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	▓	┬	Ê	Ô	
3	♥	!!	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	┤	├	Ë	Ò	¾
4	♦	¶	$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	╡	─	È	õ	¶
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	Á	┼		Õ	§
6	♠	‾	&	6	F	V	f	v	å	û	Ğ	Â	ã	Í	µ	÷
7	●	↨	'	7	G	W	g	w	ç	ù	ğ	À	Ã	Î		¸
8	◘	↑	(	8	H	X	h	x	ê	İ	¿	©	╚	Ï	×	°
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	®	╣	╔	┘	Ú	¨
A	◙	→	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	╠	╩	┌	Û	·
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	ï	ø	½	╗	╦	■	Ù	¹
C	♀	∟	,	<	L	\	l	|	î	£	¼	╝	╠	▬	ì	³
D	♪	↔	-	=	M	]	m	}	ı	Ø	¡	¢	=	¦	ÿ	²
E	♫	▲	.	>	N	^	n	~	Ä	Ş	«	¥	╬	ì	─	■
F	☼	▼	/	?	O	_	o	⌂	Å	ş	»	¬	¤	▬	´	

2

Greek
Code Page 869

ESC (2041 Z

ESC (2041 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	Ø	▶		0	@	P	`	p		Ί	ΰ	▒	└	Τ	ζ	–
1	☺	◀	!	1	A	Q	a	q		Ϊ	ΰ	▓	┴	Υ	η	±
2	☻	↕	"	2	B	R	b	r		Ό	ό	▓	┬	Φ	θ	υ
3	♥	!!	#	3	C	S	c	s			ύ	┤	├	Χ	ι	φ
4	♦	¶	$	4	D	T	d	t			Α	╡	─	Ψ	κ	χ
5	♣	§	%	5	E	U	e	u		Ύ	Β	Κ	┼	Ω	λ	§
6	♠	‾	&	6	F	V	f	v	Ά	Ÿ	Γ	Λ	Π	α	μ	ψ
7	●	↨	'	7	G	W	g	w		©	Δ	Μ	Ρ	β	ν	‟
8	◘	↑	(	8	H	X	h	x	•	Ώ	Ε	Ν	╚	γ	ξ	°
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	¬	²	Ζ	╣	╔	┘	ο	¨
A	◙	→	*	:	J	Z	j	z	¦	³	Η	╠	╩	┌	π	ω
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	‘	ά	½	╗	╦	■	ρ	ϋ
C	♀	∟	,	<	L	\	l	|	,	£	Θ	╝	╠	▬	σ	ΰ
D	♪	↔	-	=	M	]	m	}	Έ	έ	Ι	Ξ	=	╬	δ	ς	ώ
E	♫	▲	.	>	N	^	n	~	─	ή	«	Ο	╬	ε	τ	■
F	☼	▼	/	?	O	_	o		Ή	ί	»	┬	Σ	▬	´	

3

ESC (2042 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				°	ΐ	Π	ΰ	π
1			!	1	A	Q	a	q		‘	΅	±	A	P	α	ρ
2			"	2	B	R	b	r	’	’	Ά	²	B		β	ς
3			#	3	C	S	c	s	f	“	£	³	Γ	Σ	γ	σ
4			$	4	D	T	d	t	„	”	¤	΄	Δ	T	δ	τ
5			%	5	E	U	e	u	…	•	¥	µ	E	Y	ε	υ
6			&	6	F	V	f	v	†	¯	¦	¶	Z	Φ	ζ	φ
7			'	7	G	W	g	w	‡	—	§	·	H	X	η	χ
8			(	8	H	X	h	x	ˇ	˜	¨	Έ	Θ	Ψ	θ	ψ
9			)	9	I	Y	i	y	‰	™	©	Ή	I	Ω	ι	ω
A			*	:	J	Z	j	z	Š	š	ª	Ί	K	Ϊ	κ	ϊ
B			+	;	K	[	k	{	<	>	«	»	Λ	Ÿ	λ	ϋ
C			,	<	L	\	l	|	Œ	œ	¬	Ό	M	ά	μ	ό
D			-	=	M	]	m	}				½	N	έ	ν	ύ
E			.	>	N	^	n	~			®	Ύ	Ξ	ή	ξ	ώ
F			/	?	O	_	o			Ÿ	¯	Ώ	O	ί	o	

Greek Windows 3.1

ESC (2042 Z

ESC (2044 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	Ç	É	á	▒	└	╙	α	≡
1			!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	▓	┴	╤	ß	±
2			"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	▓	┬	╦	Γ	≥
3			#	3	C	S	c	s	â	ő	ú	╵	├	╙	π	≤
4			$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	┤	─	╘	Σ	⌠
5			%	5	E	U	e	u	à	Ó	Ñ	╡	┼	╒	σ	⌡
6			&	6	F	V	f	v	å	ű	ª	╢	╞	╦	µ	÷
7			'	7	G	W	g	w	ç	Ú	Ő	╖	╟	╪	τ	≈
8			(	8	H	X	h	x	ê	Ű	¿	╕	╚	╪	Φ	°
9			)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	⌐	╣	╔	┘	θ	•
A			*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	╫	╩	┌	Ω	·
B			+	;	K	[	k	{	ï	¢	½	╗	╦	▉	δ	√
C			,	<	L	\	l	¦	î	£	¼	╝	╠	■	∞	ⁿ
D			-	=	M	]	m	}	Í	¥	¡	╜	═	▌	ϕ	²
E			.	>	N	^	n	~	Ä	Pt	«	╛	╬	▐	∈	■
F			/	?	O	_	o	⌂	Á	f	»	┐	╧	■	∩	

CWI Hungarian

ESC (2044 Z

Diese Seite bleibt aus technischen Gründen frei.

Kapitel 22: HP - Schriftnamen

Dieses Kapitel zeigt die bisher festgelegten Zuordnungen zwischen Schriftartkennung und Namen der Schriftart. Einzelne Schriftnamen können von den hier aufgeführten Namen abweichen.

Wert	Schriftart-Name
0	Line Printer
1	Pica
2	Elite
3	Courier
4	Helvetica
5	Times Roman
6	Letter Gothic
7	Script
8	Prestige
9	Caslon Antique (contour)
9	Caslon Open Face (inline)
10	Orator
11	Presentation
12	Helvetica Condensed
13	Serifa
14	Futura
15	Palatino
16	ITC Souvenir
17	Optima
17	Safeer (Arabic)
18	ITC Garamond
19	Cooper Black
20	Coronet
21	Broadway
22	Bauer Bodoni Condensed
23	Century Schoolbook
24	University Roman
25	Helvetica Outline
26	Futura Condensed
27	ITC Corinna
28	Naskh
29	Cloister Black
30	ITC Galliard
31	ITC Avant Garde Gothic

Wert	Schriftart-Name
32	Brush
33	Blippo
34	Hobo
35	Windsor
37	Helvetica Compressed
38	Peignot
39	Baskerville
40	ITC Garamond Condensed
41	Trade Gothic
42	Goudy Old Style
43	ITC Zapf Chancery
44	Claredon
45	ITC Zapf Dingbats
46	Cooper
47	ITC Bookman
48	Stick
49	HP-GL Drafting
50	HP-GL Spline
51	Gill Sans
52	Univers
53	Bodoni
53	Poster Bodoni (black)
54	Rockwell
55	Melior
56	ITC Tiffany
57	ITC Clearface
58	Amelia
59	Park Avenue
60	Handel Gothic
61	Dom Casual
62	ITC Benguiat
63	ITC Cheltenham
64	Century Expanded
65	Franklin Gothic

Die Namen der aufgeführten Schriftarten sind zum Teil eingetragene Warenzeichen verschiedener Hersteller. Die Verwendung dieser Schriftarten kann eine Lizenz oder einen Vertrag mit dem entsprechenden Hersteller voraussetzen. Im Falle der Nutzung geschützter Namen und Schriftarten betrifft dies ausschließlich das Rechtsverhältnis zwischen Anwender und Schutzrechtsinhaber. Eine Haftung aufgrund der Nennung der Schriftart unsererseits ist ausgeschlossen.

Wert	Schriftart-Name
66	Franklin Gothic Condensed
67	Franklin Gothic Extra Condensed
68	Plantin
69	Trump Mediaeval
70	Futura Black
71	ITC American Typewriter
72	Antique Olive
73	Uncial
74	ITC Bauhaus
75	Century Old Style
76	ITC Eras
77	Fritz Quadrata (ITC)
78	ITC Luballin Graph
79	Eurostile
80	Mincho
81	ITC Serif Gothic
82	Snell Roundhand
83	Souvenir Gothic
84	Stymie
85	Univers Condensed
86	Univers Extended
87	Bernhard Modern
88	ITC American Typewriter Condensed
89	Excelsior
90	Gando Rondo Script
91	Ondine
91	EACT (Thai)
92	P. T. Barnum
93	Kaufman
93	U-Thong (Thai)
94	ITC Bolt (extended)
94	ITC Machine (condensed)
95	Antique Olive Compact
96	Helvetica Monospaced
97	Revue
101	Garamond (Stempel)
102	Garth Graphic
103	ITC Ronda
104	OCR-A
105	Cochin

Wert	Schriftart-Name
106	Englische Schreibschrift
107	Flash
108	Gothic (numbered)
109	Stencil (ATF)
110	OCR-B
111	Akzidenz-Grotesk
112	Logos
113	Shannon
114	ITC Stone Informal
115	ITC Stone Sans
116	ITC Stone Serif
117	Schneidler Mediaeval
118	ITC Symbol
119	ITC Weidemann
120	Copperplate Gothic (display)
121	Trajan
122	Concorde
123	Janson Text
124	Linotype Centennial
125	Life
126	Minister
127	New Century Schoolbook
152	Maru Gosikku (round gothic)
153	Gosikku (Kaku, gothic)
154	Socho
155	Kyokasho (text book)
156	Kaisho
157	Traditional Arabic Script
158	Arabic News
159	Post Antiqua
160	Devanagari (Hindi)
161	Krishna (Gujarati)
162	Ranjit (Gurmukhi)
163	Raj Raja (Tamil)
164	Gyosho
165	David
166	Nork
167	Ousbouh
168	Koufi
169	Italia (ITC)

Wert	Schriftart-Name
170	Bem
171	Aachen
172	Americana
173	Arnold Boecklin
174	Copperplate Gothic (text)
175	Belwe
176	ITC Berkeley Oldstyle
177	Frutiger
178	Candida
179	Folio
180	Corona
181	ITC Kabel
182	Garamond No. 3
183	Sabon
184	ITC Novaresse
185	Weiss
186	Hiroshige
187	French Script
188	Meridien
189	Mistral
190	Aster
191	Caledonia
192	Nuptial Script
193	Lucida
194	Adobe Wood Series 1
195	Memphis
196	Lucida Sans
197	Syntax
198	Utopia
199	Berthold Walbaum Buch
200	Minion
201	Marigold
202	ITC Tiepolo
203	Versailles
204	ITC Leawood
205	ITC Caslon No. 224
206	ITC Cushing
207	ITC Fenice
208	ITC Usherwood
209	ITC Benguiat Gothic
210	Spartan
211	Neuzeit Grotesk

Wert	Schriftart-Name
212	PMN Caecilia
213	ITC Busorama
214	Agfa Wile Roman
215	ITC-Zapf International
216	Poppl-Pontifex
217	ITC Quay Sans
218	Arial
219	Fairchild
220	ITC Zapf Book
221	Linotype Technical Pi 1 & 2
222	Linotype Textil Pi 1 & 2
223	Century Schoolbook Monospace
223	Poetica
224	Berliner Grotest
225	Christiana
226	Comenius Antiqua
227	Delta
228	Italia Old Style
229	Zingo
250	ITC Officina Serif
251	ITC Officina Sans
252	Goudy Modern
253	Scotch Roman
254	Temporary-Only Font
256	Bar Codes
257	Hadriano
258	Joanna
259	Onyx
260	Non-Latin Helvetica
261	Non-Latin Times
262	ITC Quorum
263	Engravers' Old English
264	Kennerley
265	Adobe Caslon
266	Albertus
267	New Aurora Grotesque
268	TBG Omnia
269	Glypha
270	Tempo
270	Umbra (open shadow)
271	American Text

Wert	Schriftart-Name
272	Pasquale
273	ITC Elan
274	Monotype Goudy Sans
275	Universal News & Commercial Pi
276	Thunderbird (extra condensed)
276	ITC Honda (black)
277	Shelley
278	Universal Greek & Math Pi
279	ITC Century
280	Vineta
281	TBG Duc de Berry
282	Times Europa
283	ITC Jamille
284	Flyer
285	Wedding Text
286	Carolina
287	Avenir
288	Lucia
289	Tekton
290	Charme
291	ITC Flora
292	Basilica
293	Auriol
294	Kuenstler Script
295	ITC New Baskerville
296	Berling
297	News Gothic
298	Holiday Pi
299	Medici Script
300	Aurora
301	Carta
302	Adobe Symbol
303	Insignia
304	Perpetua
305	Raleigh
306	Romic
307	Formata
308	Non-Latin Univers
309	Bauer Bodoni
310	Industria

Wert	Schriftart-Name
311	Decoration Pi
312	Letraset Bramley
313	Isabella
314	Cascade Script
315	VAG Rounded
316	Russel Square
317	Liberty
318	ITC Esprit
319	Clairvaux
320	Raphael
321	ITC Franklin Gothic
322	Murray Hill
323	Baker Signet
324	Gambling Pi
325	San Marco
326	Typo Roman
327	Engravers Text (inline)
327	New Beroline (italic)
328	Orbit-B
329	McCollough
330	ITC Isadora
331	Audio Pi
332	Letraset Crillee
333	Agfa Nadianne
335	ITC Giovanni
336	Neuzeit S
337	Erbar
338	Parisian
339	Nofret
340	City
341	Old Style 7
342	Bell Centinnial
343	Lydian
344	Montype Ellington
345	Impressum
346	Reporter No. 2
347	Freestyle Script
348	Serpentine
349	Lithos
350	Basilia
351	Simplified Arabic
352	Maximus

Wert	Schriftart-Name
353	ITC Slimbach
357	Berthold Garamond
360	MICR
361	Imperial
362	Charlemagne
363	Present Script
364	Repro Script (italic)
365	Baskerville No. 2
366	Engravers' Roman
367	VGC Egyptian 505
368	TBG Herculanum
369	Clearface Gothic
370	Border Pi 1515-9
371	Bundesbahn Pi
372	Chemical Pi
373	Warnig Pi
374	Harry
375	Alternate Gothic (numbered)
376	Figaro
377	Formal Script
378	Holland Title
379	ITC Barcelona
380	Cartier
381	Deepdene
382	Delphin
383	Parsons
384	Brighton
385	Berthold Barmeno
386	Berthold Colossalis
387	Berthold Cosmos
388	ITC Isbell
389	ITC Mixage
390	Sonata
390	Badr, oder Bayaan (Arabic)
391	ITC Newtext
392	Happening
393	Menue
394	Doric
395	S'maragd
396	Ornaments
397	Berthold Bodoni Old Face

Wert	Schriftart-Name
398	Schadow
399	Akzidens Grotesk Buch
400	Akzidens Grotesk Buch Stencil
401	Akzidens Grotesk Buch Schulbuch
402	Bookman
403	Bruce Old Style
404	Bulmer
405	Madison
406	Textype
407	Primer
408	Garamond (Simoncini)
409	Adobe Wood Series 2
410	Rotis Serif
411	Rotis Semiserif
412	Rotis Sans Serif
413	Rotis Semisans
414	Arcadia
415	ITC Veljovik
416	Armenian Aramian
417	Armenian Barz
418	Helvetica Rounded
419	Olympian
420	DIN Mittelschrift
420	DIN Engschrift (condensed)
421	Granjon
422	Guardi
423	Impact
424	Sassoon Primary
425	Packard
426	Baskerville Book
427	ITC Pacella
428	Rusticana
429	Eccentric
430	Embassy
431	Latin Antique
431	Latin Wide (extended)
432	ITC Modern 216
433	Serlio
434	Piranesi
435	Imago

Wert	Schriftart-Name
436	Wilke
438	Adobe Garamond
439	Seagull
440	Latin MT
441	Runic MT
442	Moore Computer
443	Commercial Script
444	Dominante
445	Wilhelm Klingspor Gotisch
446	Trajanus
447	TSI Caxton
448	Fette Fraktur
449	European Pi
450	Banco
451	Bodoni Antiqua
452	Mathematical Pi
453	Congress
454	Cheq
455	Berthold Walbaum Buch (B.metrics)
456	Huxley Vertical
457	Grayda
458	Penfield No. 3
459	Michelangelo
460	Neo Didot
461	Berthold Caslon Buch
462	Sans No. 1
463	Torino
464	Photina
465	Calligraphiques
466	Concorde Nova
467	Franco
468	Goudy Text
469	Balloon (italic)
470	Eusebius
470	Eusebius Open (inline)
471	Digital
471	Noris Script (italic)
472	Poppl-Pontifex (B.metrics)
473	Amigo
473	Pelican (italic)
473	Visigoth (bold italic)

Wert	Schriftart-Name
474	Letraset Arta
475	Post Mediaeval
476	Adsans
477	Ariadne
478	Calligraphy
479	Didot
480	Ashely Script
510	ITC Anna (condensed)
510	ITC Beesknees (black)
511	ITC Mona Lisa Recut (inline)
511	ITC Studio Script (italic)
512	Sackers English Script (italic)
512	Sackers Square Gothic
513	Heritage
514	Sackers Gothic
517	Times (Ten, New, etc.)
518	Berthold Script
519	Bernhard Tango (italic)
520	Castellar (inline)
521	Else
522	Basque (condensed)
522	Palace Script (italic)
523	Centaur
524	Fine Hand
525	Linotype Astrology Pi
526	Sackers Roman
527	Kompact (ultra black italic)
527	Monoline Script (italic)
528	Othello (bold condensed)
529	Sackers Classic Roman
529	Sackers Italian Script (italic)
530	Riviera (inline)
531	Poppl-Residenz
532	Rotation
533	Bank Gothic
534	Delphian (inline)
535	Sackers Antique Roman
536	Schwabacher
537	Egyptienne (condensed)
538	Artisan Roman (inline)
539	Burin Roman
539	Burin Sans (light)
540	Hellenic Wide (extended)
541	Thompson Quillscript
542	Kartoon
543	Classic Roman
544	AG Old Face
545	Lucian
546	Della Robbia
547	Libra
548	Brody (bold upright)
549	Ad Lib (bold)
550	Choc (black)
551	Handle Oldstyle
552	Roman
553	Antique Roman
554	Goudy Catalogue, Addt'l Old faces
554	Goudy Handtooled (inline)
555	Calligrapher
556	Lucida Bright
557	Pi Collection
558	Broadpen
559	Amazone
560	Frank Ruehl
561	Cloe
562	Discus
563	Myriad
565	WTC Our Bodoni
566	Ideal Schreibschrift
567	Print
568	Lucida Blackletter
569	Lucida Calligraphy
570	Data 70
571	Compacta (expanded)
571	Helvetica Inserat (condensed)
572	Lucida Handwriting
573	Biffo
574	Calvert
575	Cantoria
576	Dorchester Script
577	Grotesque
578	Pepita
579	Vectora
580	Script Bold
581	Spectrum
582	Boulevard
583	Cheltenham
584	De Vinne
585	London Text (inline)
585	Profil (bold italic inline)
586	Imprint
587	Allegro (bold italic)
587	Engraver's Gothic (text)
588	Bernhard (bold condensed)
588	Eckmann (text)
589	Cloister Open Face (outline)
589	Davida (text)
590	Fry's Baskerville
591	Metro
592	Mandate
595	Bingham Script (text)
595	Block (bold)
596	ITC Gorilla (text)
596	ITC Pioneer (outline shadow)
598	Bodoni Campanile
599	Linotype Modern
600	Monterey Script (italic)
600	Playbill (condensed)
601	Normande
602	Wave
603	Bernhard Fashion (extra light)
604	Stuyvesant (inline)
605	Impuls (italic)
605	Romana (text & bold)
606	Shotgun
607	Ehrhardt
608	ITC Grizzly
609	ITC Grouch
610	ITC Tom's New Roman

Wert	Schriftart-Name
611	Hanseatic (ultrabold condensed)
611	Palette (italic)
612	Bison
613	Jefferson
614	Electra
615	Antique No. 3
616	Flemish Script (italic)
617	Hallmark Bodoni
618	Modern #20
619	Westinghouse Gothic
620	Bloc (outline)
620	Empire (ultra condensed)
621	Oscar
623	Akzidenz-Grotesk (B.metrics)
624	Koch Antiqua
625	Mirarae
626	Horley Old Style
627	Tango
632	Bank Script (italic)
634	Concorde (B.metrics)
646	Bell Gothic
652	Poppl-Laudatio
670	Egyptienne F
671	Post Antiqua (B.metrics)
672	Diotoma
673	Aldus
679	Marking Numbers Squares
679	Al Harf Al Jadid (Arabic)
680	Vivaldi
681	Codex
684	Lucida Fax
685	Bellevue
686	Architect
693	Cable
699	Studio
701	Solemnis
704	Renault
706	Mobil
708	Lucida Sans Typewriter
712	Lino Letter

Wert	Schriftart-Name
713	Henche
719	Sans Serif Stencil
725	Hess Neobold
930	Akzidenz Grotesk Buch Rounded
1030	Isil Gothic
2730	Wingdings

Kapitel 23: HP - PJL-Befehle

Über die PJL-Befehle (Printer Job Language) kann die Einstellung des Druckermenüs geändert werden. Diese Änderungen sind im Gegensatz zu den Funktion der PCL-Befehle dauerhaft und bleiben auch nach dem Ausschalten des Druckers erhalten. Weiterhin können die aktuelle Einstellung und der Status des Druckers abgefragt werden. Über einen entsprechenden Druckertreiber können diese Informationen dem Benutzer angezeigt und von Programmen weiterverarbeitet werden.

Nachfolgend finden Sie nur die PJL-Befehle, die sich von den Hewlett Packard PJL-Befehlen unterscheiden oder zusätzlich verfügbar sind.

Die PJL-Befehle sollten nur von erfahrenen Programmierern und Softwareentwicklern angewendet werden. In einer Mehrbenutzer- bzw. vernetzten Umgebung kann die dauerhafte Änderung der Druckereinstellung bzw. des Menüs zu Problemen führen.

Die nachfolgenden Funktionen ermitteln die aktuelle Einstellung des Druckers.

PJL-Rückgabewerte (nur lesen)

PJL-Befehl	**Rückgabewerte (nur lesen)**
LANGUAGES	PCL, POSTSCRIPT
IN TRAYS	INTRAY1 MP, INTRAY2 PC, INTRAY3 LC
OUT TRAYS	NORMAL FACEDOWN, NORMAL FACEUP
PAPERS	LETTER, LEGAL, LEGAL 13, A4, A5, B5, A6, EXECUTIVE, MONARCH, COM10, DL, C5

PJL-Einstellwerte / Rückgabewerte

*Die Standardwerte des Druckers (Werkseinstellung) sind **fett** markiert.*

PJL-Befehl	**Rückgabe- / Einstellwerte**
LANG	**ENGLISH**, FRENCH, GERMAN, ITALIAN, SPANISH, DANISH, NORWEGIAN, DUTCH, FINNISH, PORTUGUESE, TURKISH

PJL-Befehl	Rückgabe- / Einstellwerte
COPIES	**1**, ... 999
PAPER	LETTER, LEGAL, LEGAL13, **A4**, A5, A6, EXECUTIVE, MONARCH, COM10, DL, C5, B5
ORIENTATION	**PORTRAIT**, LANDSCAPE
FORMLINES	5, 6, 7, ... **64**, ... 126, 127, 128
MANUALFEED	**OFF**, ON
RET	OFF, LIGHT, **MEDIUM**, DARK
PAGEPROTECT	OFF, LETTER, LEGAL, A4, **AUTO**
OKIRASTERBUFFER	**AUTO**, 180, 360, 720, 1080, 1440, 1800, 2160, 2520, 2880, ... , LETTER, LEGAL, A4
OKIRECEIVEBUFFER	**AUTO**, 8, 20, 50, 100, 1024
OKIFONTPROTECTION	**AUTO**, 100, 200, ... , 1400, ...
RESOLUTION	300, **600**
PERSONALITY	**PCL**, POSTSCRIPT
TIMEOUT	5, ..., 15, ..., 300
AUTOCONT	**OFF**, ON
DENSITY	1, 2, **3**, 4, 5
LOWTONER	**OFF**, ON
OKIPAPERFEED	**TRAY1**, TRAY2, ENVELOPEFEEDER
OKIAUTOTRAYSWITCH	**OFF**, ON
OKIPAPERSIZECHECK	**ENABLE**, DISABLE
INTRAY1SIZE	LETTER, LEGAL, LEGAL 13, **A4**, A5, B5, A6, EXECUTIVE, MONARCH, COM10, DL, C5

Bei der Wahl OFF setzt der Drucker PAGEPROTECT automatisch auf AUTO.

PJL-Befehl	Rückgabe- / Einstellwerte
INTRAY2SIZE	LETTER, LEGAL, LEGAL13, **A4**, A5, A6, EXECUTIVE, B5
INTRAY3SIZE	LETTER, LEGAL, LEGAL13, **A4**, A5, EXECUTIVE, B5
INTRAY4SIZE	LETTER, **A4**, A5, A6, EXECUTIVE, MONARCH, COM10, DL, C5, B5
LPARM: PCL OKIA4WIDTH	**78**, 80
LPARM: PCL OKIBLANKSKIP	**OFF**, ON
LPARM: PCL FONTSOURCE	**I**, C, S
LPARM: PCL FONTNUMBER	**0**, 1, 2, ..., 997, 998, 999
LPARM: PCL PITCH	0.44, 0.45, 0.46, ..., **10.0**, ..., 99.97, 99.98, 99.99
LPARM: PCL PTSIZE	4.0, 4.25, 4.5, ..., **12.0**, ..., 999.25, 999.5, 999.75
LPARM: PCL SYMSET	**ROMAN8**. ISOL1, ISOL2, ISO5, PC8, PC8DN, PC850, PC852, PC8TK, WINL1, WINL2, WINL5, DESKTOP, PSTEXT, VNINTL, VNUS, MSPUBL, MATH8, PSMATH, VNMATH, PIFONT, LEGAL, ISO4, ISO6, ISO11, ISO15, ISO17, ISO21, ISO60, ISO69, WIN30, IBM860, IBM865, HPZIP, USPSZIP, USPSFIM, USPSSTP, VNDING, PSDING, DING100, DING200, DING300
ECONOMODE	**OFF**, ON
OKIPOWERSAVING	8, DISABLE, **0**

Diese Seite bleibt aus technischen Gründen frei.

Anhang A: Technische Daten

Maschine	*OSD No. 0201000*
Druckverfahren	Elektrofotografisches Aufzeichnungsverfahren
Lichtquelle	LED-Zeile mit 4.992 Halbleiterelementen
Bildtrommel	Organischer Fotoleiter
Toner	Nichtmagnetischer Einkomponenten-Toner
Fixierung	durch Hitze und Druck
Druckmaterial	Normalpapier
Anzeigefeld	LCD-Anzeige mit 2 Zeilen zu je 8 Zeichen

Druckleistung

Geschwindigkeit	10 Seiten/Minute im Kopiermodus
Aufwärmzeit	80 Sekunden (bei Raumtemperatur 25 °C) Ausdruck der ersten Seite nach durchschnittlich 14 Sekunden
Auflösung	600 x 600 Punkte pro Zoll Maximal 600 x 1200 Punkte pro Zoll bei entsprechender Software-Ansteuerung (Siehe Anhang C)

Papiereinzug

Fassungsvermögen	250 Blatt à 75 g/m²	Erste Papierkassette	(Standard)
	500 Blatt à 75 g/m²	Zweiter Papierschacht	(Zubehör)
	100 Blatt à 75 g/m²	Universaleinzug	(Zubehör)
	50 Briefumschläge	Universaleinzug	(Zubehör)

Papierausgabe

Fassungsvermögen	150 Blatt à 75 g/m²	Papierausgabe oben (face down),
	50 Blatt à 75 g/m²	hintere Papierausgabe (face up)

Papiereigenschaften

Einzelblätter	A4, A5, A6, B5, Letter, Legal, Executive im zweiten Papierschacht (Zubehör) kein A6-Format
Gewicht	60 bis 105 g/m²bei automatischer Zufuhr über Papierkassette 60 bis 120 g/m² bei manueller Zufuhr
Briefumschläge	COM-10, MONARCH, DL, C5
Stärke	0,08 bis 0,1 mm
Sonstiges Druckmaterial	Etiketten auf Haftträger, Projektionsfolien bei manueller Zufuhr im vorderen Einzug / Universaleinzug

Speicher

Standard	2 MByte RAM
Zubehör	Speichererweiterungskarte mit 1 MByte eingebaut und 1 Steckplatz für SIMM-Speichermodul bis 32 MByte, ergibt insgesamt max. 35 MByte

Anforderungen für SIMM-Module anderer Hersteller:

Speichergröße	1, 2, 4, 8, 16 oder 32 MByte
Anschluß	72 Kontakte
Zugriffszeit	60 bis 100 ns
Datenbusbreite	32 oder 36 Bit
Parity Bit	mit (32 Bit) oder ohne (36 Bit)
Einbautiefe	25,2 mm maximal
Bauhöhe (Dicke)	9,2 mm maximal

Schnittstellen

Standard	Bidirektionale Centronics parallel (IEEE1284)
Zubehör	RS-232C-Schnittstellenkarte 10Base-T-Netzwerkkarte

Emulationen

Standard	HP LaserJet 5 (PCL 6), EPSON FX 850, IBM Proprinter XL
Zubehör	Adobe PostScript Level 2 (SIMM-Modul für Erweiterungskarte)

Schriftarten

Standard (HP-LaserJet4)

Bitmusterschriften

Line Printer	8,5 p
OCR-A, OCR-B	12,0 p
HP ZIP-Code	12,0 p
USPS Zip-Code	9,1 p
USPS FIM Barcode	45,1 p
USPS stamp here	64,6 p

Skalierbare Schriften

Albertus	(medium, extrafett)
Antique Olive	(normal, fett, kursiv)
Arial	(normal, fett, kursiv, fett-kursiv)
CG Times	(normal, fett, kursiv, fett-kursiv)
CG Omega	(normal, fett, kursiv, fett-kursiv)
Clarendon Condensed	(normal)
Coronet	(normal)
Courier	(normal, fett, kursiv, fett-kursiv)
Garamond	(normal, halbfett, kursiv, halbfett-kursiv)
Letter Gothic	(normal, fett, kursiv)
Marigold	(normal)
Univers	(normal, fett, kursiv, fett-kursiv)
Univers Condensed	(normal, fett, kursiv, fett-kursiv)
Symbol	(normal)
Times New	(normal, fett, kursiv, fett-kursiv)
Windings	(normal)

Zubehör (PostScript-Modul)

PostScript-Schriften

1. AdobeSansMM
2. AdobeSerifMM
3. AvantGarde-Book
4. AvantGarde-BookOblique
5. AvantGarde-Demi
6. AvantGarde-DemiOblique
7. Bookman-Demi
8. Bookman-DemiItalic
9. Bookman-Light
10. Bookman-LightItalic

11. Courier
12. Courier-Bold
13. Courier-BoldOblique
14. Courier-Oblique
15. Helvetica
16. Helvetica-Bold
17. Helvetica-BoldOblique
18. Helvetica-Narrow
19. Helvetica-Narrow-Bold
20. Helvetica-Narrow-Bold-Oblique
21. Helvetica-Narrow-Oblique
22. Helvetica-Oblique
23. NewCenturySchlbk-Bold
24. NewCenturySchlbk-BoldItalic
25. NewCenturySchlbk-Italic
26. NewCenturySchlbk-Roman
27. Palatino-Bold
28. Palatino-BoldItalic
29. Palatino-Italic
30. Palatino-Roman
31. Symbol
32. Times-Bold
33. Times-BoldItalic
34. Times-Italic
35. Times-Roman
36. ZapfChancery-MediumItalic
37. ZapfDingbats

Abmessungen

Breite	330 mm
Höhe	200 mm
Tiefe	377 mm

mit Zubehör:	2. Papierschacht	Universaleinzug	2. Papierschacht mit Universaleinzug
Breite	330 mm	330 mm	330 mm
Höhe	317 mm	210 mm	317 mm
Tiefe	430 mm	mm	mm

Gewicht 10 kg

Elektrische Anschlußwerte

Spannung	230V - 14% / + 15%, 50/60 Hz (± 2%)	
Leistungsaufnahme	Betrieb:	etwa 200 W
	Standby:	etwa 40 W
	Energiesparmodus:	etwa 25 W
	Max. Leistungsaufnahme:	etwa 460 W (in der Heizphase)
Energy Star	Der »Energy Star« wird von der amerikanischen Umweltbehörde EPA (Environmental Protection Agency) an alle Computer und Peripheriegeräte vergeben, die im Energiesparmodus bzw. im Standby-Betrieb maximal 30 Watt verbrauchen.	

Umgebungsbedingungen

Temperatur	Betrieb:	10° bis 32°C
	Ausgeschaltet:	0° bis 43°C
	Lagerung (verpackt):	-10° bis 43°C
Relative Luftfeuchtigkeit	Betrieb:	20% bis 80%
	Standby/Lagerung:	10% bis 90% nicht kondensierend

Betriebsgeräusch

Druckbetrieb	50 dB (A)
Betriebsbereitschaft	38 dB (A)
Energiesparmodus	32 dB (A) oder weniger (Hintergrundlärmpegel)

Zuverlässigkeit / Standzeiten

Empfohlene Auslastung	3.000	Seiten / Monat, maximal 6.000 Seiten / Monat
Standzeit	180.000	Seiten oder 5 Jahre
Papierstaurate	1	von 1.500 Seiten
MTBF	5.700	Stunden (mittlere Zeit zwischen zwei Ausfällen)
MPBF	24.000	Blatt (mittlere Seitenzahl zwischen zwei Ausfällen)
MTTR	20	Minuten (mittlere Reparaturzeit)
Tonerkassette	Standzeit bis zu 2.000 Seiten bei 5% Schwärzungsgrad (u. a. abhängig vom benutzten Druckmaterial, Text- oder Grafikdruck)	

Bildtrommeleinheit	Standzeit bei 5% Schwärzungsgrad: bis zu 10.000 Seiten bei 1 Seite pro Druckauftrag bis zu 16.000 Seiten bei 3 Seiten pro Druckauftrag bis zu 20.000 Seiten bei Endlosdruck (u. a. abhängig vom benutzten Druckmaterial, Text- oder Grafikdruck, Alter, Auslastung; siehe Kapitel 5)
Heizungseinheit	Standzeit bis zu 180.000 Seiten

Standards / Normen VDE 0871 Class B, VDE 0805, BS 7002, CE (siehe Anlage Z)

Verbrauchsmaterial / Zubehör

Bildtrommeleinheit (Type 5)	*OSD Nr. 1201092*
Tonerkassette (Type 5)	*OSD Nr. 1201090*
Zweiter Papierschacht	*OSD Nr. 0681100*
Universaleinzug	*OSD Nr. 0640199*
Erweiterungskarten	
Speichererweiterungskarte	*OSD Nr. 0510101*
Schnittstellenkarte RS-232C	*OSD Nr. 0601011*
Netzwerkkarte 10Base-T	*OSD Nr. 0510999*
Module für Erweiterungskarten	
4 MByte Speicher-Modul	*OSD Nr. 0512004*
8 MByte Speicher-Modul	*OSD Nr. 0512008*
16 MByte Speicher-Modul	*OSD Nr. 0512016*
PostScript-Modul	*OSD Nr. 0501011*
Verschiedene Schriften-Module	siehe Kapitel 20
Papier-Separator (1. Kassette)	*Teile-Nr. 3PP4083-5663G1*
Papier-Separator (2. Kassette)	*Teile-Nr. 4PP4083-5663G1*

Anhang B: Schnittstellendaten

In Ihrem Drucker ist ab Werk eine parallele Centronics-Schnittstelle eingebaut. Die Menüpunkte der parallelen Schnittstelle (**PARALLEL I/F**: **P.GESCHW**, **BI-DIREKT** und **I-PRIME** werden in »Kapitel 6: Druckermenü einstellen« erläutert.

Nachfolgend finden Sie Informationen über die Belegung der verschiedenen Schnittstellenanschlüsse. Die Schnittstelle Ihres Drukkers muß den Vorgaben Ihres Computersystems entsprechend eingestellt werden. Dies gilt insbesondere für serielle Schnittstellen.

Die parallele Centronics-Schnittstelle

Eine parallele Schnittstelle übermittelt dem Drucker Daten, indem die acht Bit eines Byte jeweils gleichzeitig über acht einzelne Leitungen übertragen werden. Zusätzlich sind einige Steuerleitungen vorhanden. Die Bytes selbst werden nacheinander übertragen.

Die Centronics-Schnittstelle dieses Druckers entspricht dem IEEE-1284-Standard und unterstützt damit Datenübertragung zwischen System und Drucker in beiden Richtungen (bidirektional), abhängig von den folgenden Übertragungsmodi:

- Kompatibilitätsmodus

  Unidirektionale Datenübertragung vom Rechner zum Drucker. Dieser Modus entspricht der üblichen Standard-Centronics-Schnittstelle.

- Nibble-Modus

  In dieser Betriebsart werden Daten vom Drucker zum Rechner übertragen. Jedes Datenbyte wird vom Drucker in einem Format von zwei sogenannten »Nibbles« mit je 4 Bit Breite auf den Leitungen PError, Busy, Select und Fault übertragen. Der Nibble-Modus erlaubt damit eine Datenübertragung in beiden Richtungen, wenn die Software des Rechners diesen Modus unterstützt. Eine Rechnerhardware, die den Kompatibilitätsmodus unterstützt, ist damit auch für den Nibble-Modus einsetzbar.

Die bidirektionalen Betriebsarten bieten gegenüber dem unidirektionalen einige Vorteile. Bei bidirektionaler Übertragung kann der Drucker mit dem Rechner einen Dialog führen. So kann der Rechner zum Beispiel die Druckermodellbezeichnung abfragen, die Größe des installierten Speichers, eine Liste der im Drucker zur Verfügung stehenden Schriften anfordern, Status- und Fehlermeldungen des Druckers empfangen und dem Benutzer auf dem Bildschirm des Rechners anzeigen. Diese Informationen kann der Rechner auswerten, um die zum Drucker zu schickenden Daten zu optimieren und damit den Durchsatz zu erhöhen.

Der Bidirektional-Modus wird nur unterstützt, wenn im »Menü 2« in der Gruppe **PARALLEL I/F** die Menüposition **BI-DIREK** auf den Wert **FREI** gesetzt wird. Eine ausführliche Beschreibung der bidirektionalen Schnittstelle finden Sie in folgender Standard-Spezifikation:

IEEE STD 1284-XXXX
December, 18, 1992
Institute of Electrical and Electronic Engineers, Inc.
345 East 47th Street
New York, NY 10017, USA

Desweiteren lassen sich die Geschwindigkeit und die I-Prime-Funktion der parallelen Schnittstelle über »Menü 2« einstellen.

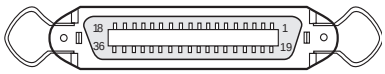
Über den Menüpunkt **P.GESCHW** können die Werte **SCHNELL** und **NORMAL** gewählt werden. Falls mit Ihrem System bei der Einstellung **SCHNELL** Schnittstellenprobleme auftreten sollten, können Sie die Einstellung **NORMAL** verwenden.

Über den Menüpunkt **I-PRIME** kann für das I-Prime-Signal der Wert **EIN** und **AUS** gewählt werden. Es kann erforderlich sein, diese Leitung durch die Einstellung **AUS** abzuschalten.

Das Druckermenü und seine Handhabung werden in »Kapitel 4: Druckermenü einstellen« beschrieben.

Für den Anschluß Ihres Druckers an den Computer benötigen Sie ein Centronics-kompatibles Parallelkabel, das den folgenden Spezifikation genügt:

Amphenol-Stecker 36-polig, 57-30360, AMP 552274-1 oder entsprechender Typ. Steckerhülse AMP 552073-1 oder entsprechend.



Abgeschirmtes Beldonkabel (oder gleichwertiges Kabel), maximal 1,8 Meter lang, mit verdrillten Leitungspaaren. Wird ein Bidirektionalmodus benutzt, müssen die Anschlüsse Busy (11), PError (12), Select (13) Autofeed (15), Fault (32) und SelectIn (36) mit Leitungen versehen sein. UL- und CSA-Zulassungen müssen vorliegen.

Anschlußbelegung der Parallel-schnittstelle

Nr.	Signal	Richtung	Beschreibung
1	$\overline{\text{Data Strobe}}$	Zum Drucker	Wechselt dieses Signal von Low nach High, werden Daten eingelesen bzw. IEEE 1284.
2-9	Datenbit 1-8	Zum Drucker,	Eingangs-Datenleitungen. Ein High-Pegel entspricht logisch 1, ein Low-Pegel entspricht logisch 0.
10	$\overline{\text{Acknowledge}}$	Vom Drucker	Ein Low-Pegel bestätigt den Datenempfang bzw. die Ausführung einer Funktion bzw. IEEE 1284.
11	Busy	Vom Drucker	Bei High-Pegel des Signals ist kein Datenempfang möglich. Ein Low Pegel signalisiert, daß der Drucker empfangsbereit ist bzw. IEEE 1284.
12	PError	Vom Drucker	Ein High-Pegel des Signals zeigt an, daß der Papiervorrat erschöpft ist bzw. IEEE 1284.
13	Select	Vom Drucker	Ein High-Pegel des Signals zeigt an, daß der Drucker ON LINE geschaltet ist bzw. IEEE 1284.
14	$\overline{\text{Autofeed}}$	Zum Drucker	IEEE 1284
15	--	--	Nicht belegt
16	0 V	--	Signalerde
17	Gehäuseerde	--	Masse
18	+ 5 V	Vom Drucker	+ 5-Volt-Spannung (maximal 50 mA)
19-30	0 V	--	Signalerde
31	$\overline{\text{I-Prime}}$	Zum Drucker	Signal Low: Der Drucker-Controller wird initialisiert. Der Low-Pegel muß länger als 0,5 ms gehalten werden bzw. IEEE 1284. Mit dem Menüpunkt **I-PRIME** kann diese Leitung abgeschaltet werden.
32	$\overline{\text{Fault}}$	Vom Drucker	Bei Erkennen des Papierendes wechselt dieses Signal von High nach Low bzw. IEEE 1284.
33	0 V	--	Signalerde
34	--	--	Nicht belegt
35	--	--	High-Pegel
36	$\overline{\text{Select-In}}$	Zum Drucker	IEEE 1284

Anschlüsse und Signale des IEEE 1284 Standards

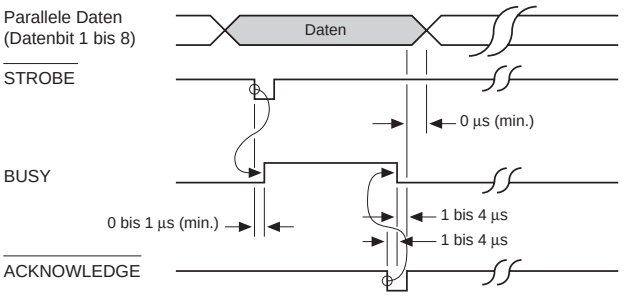
Nr.	Quelle	Kompatibel-Modus	Nibble-Modus
1	System	Strobe	HostClk
2	Bi-Di*	Data 1	Data 1
3	Bi-Di*	Data 2	Data 2
4	Bi-Di*	Data 3	Data 3
5	Bi-Di*	Data 4	Data 4
6	Bi-Di*	Data 5	Data 5
7	Bi-Di*	Data 6	Data 6
8	Bi-Di*	Data 7	Data 7
9	Bi-Di*	Data 8	Data 8
10	Drucker	Ack	PtrClk
11	Drucker	Busy	PtrBusy, Data 2^3
12	Drucker	PError	AckDataReq, Data 2^2
13	Drucker	Select	Xflag
14	System	AutoFd	HostBusy
15	—	nicht definiert	nicht definiert
16		Signalerde	Signalerde
17		Schutzerde	Schutzerde
18	Drucker	+ 5V	+ 5V
19		Signalerde (Strobe)	Signalerde (Strobe)
20		Signalerde (Data 1)	Signalerde (Data 1)
21		Signalerde (Data 2)	Signalerde (Data 2)
22		Signalerde (Data 3)	Signalerde (Data 3)
23		Signalerde (Data 4)	Signalerde (Data 4)
24		Signalerde (Data 5)	Signalerde (Data 5)
25		Signalerde (Data 6)	Signalerde (Data 6)
26		Signalerde (Data 7)	Signalerde (Data 7)
27		Signalerde (Data 8)	Signalerde (Data 8)
28		Signalerde (PError, Select, Ack)	Signalerde (PError, Select, Ack)
29		Signalerde (Busy, Fault)	Signalerde (Busy, Fault)
30		Signalerde (AutoFd, SelectIn, Init)	Signalerde (AutoFd, SelectIn, Init)
31	System	Init	Init
32	Drucker	Fault	DataAvail, Data 2^0
33	—	nicht definiert	nicht definiert
34	—	nicht definiert	nicht definiert
35	—	nicht definiert	nicht definiert
36	Drucker	SelectIn	1284 Active, Data 2^1

Signalpegel

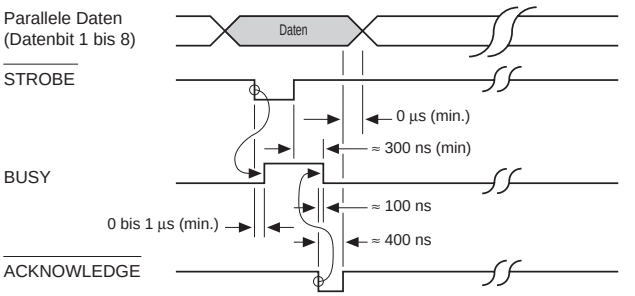
Low-Pegel: 0,0 V bis +0,8 V
High-Pegel: +2,4 V bis +5,0 V

Zeitverhalten

Menüpunkt **P.GESCHW** auf Wert **NORMAL**



Menüpunkt **P.GESCHW** auf Wert **SCHNELL**



Schnittstelle prüfen

Verwendung von BASIC

Hinweis: Wir verwenden Microsoft BASIC auf einem IBM-PC, der über die parallele Schnittstelle an den Drucker angeschlossen ist.

Zur Überprüfung der Schnittstellenverbindung schalten Sie den Rechner und den Drucker ein. Schreiben Sie ein Testprogramm:

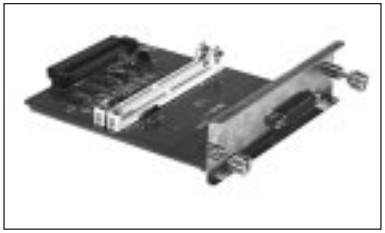
```
10 LPRINT "Schnittstelle"
20 LPRINT "in Ordnung"
30 LPRINT CHR$ (12);:  REM Seitenvorschub
```

Geben Sie jetzt RUN ein und drücken Sie die *RETURN*-Taste. Daraufhin erhalten Sie einen folgenden Ausdruck:

```
Schnittstelle
in Ordnung
```

Ist dies erfolgt, können Sie mit dem Drucken beginnen.

RS-232C-Schnittstellenkarte (Zubehör)



Bei einem seriellen Anschluß werden die Bits eines Byte hintereinander über eine Leitung übertragen, zusätzliche Leitungen steuern die Datenübertragung. Mit Hilfe einer seriellen Schnittstelle können in der Regel größere Entfernungen störungsfrei überbrückt werden.

Bei der seriellen Schnittstelle ist neben der richtigen Verdrahtung auch auf die passende Einstellung (Konfiguration) der Schnittstellenparameter zu achten.

Die werkseitig vorgenommene Einstellung der Standardwerte reicht für die meisten Anwendungen aus. Dennoch kann es vorkommen, daß einige Parameter neu eingestellt werden müssen. Ändern Sie nur Werte, die auch in ihrem Rechner- oder Netzwerkhandbuch beschrieben sind.

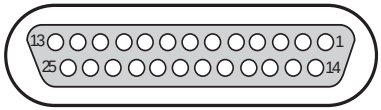
Ein Kabel für eine serielle RS-232C-Schnittstelle hat für den Anschluß an den Drucker folgende technischen Daten:

25poligen Stecker: entsprechend DB25P
Steckerhülse: entsprechend DB-C2-J9

Abgeschirmtes Beldon-Kabel oder gleichwertiges Kabel von maximal 15 m Länge, mit verdrillten Leitungspaaren, um Signalstörungen vorzubeugen. UL- und CSA-Zulassungen müssen vorliegen.

Der Drucker hat einen 25poligen DB-25S-Anschluß.

(Schnittstellenanschluß Druckerseite)



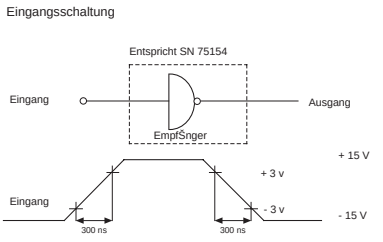
Anschlußbelegung der RS- 232C

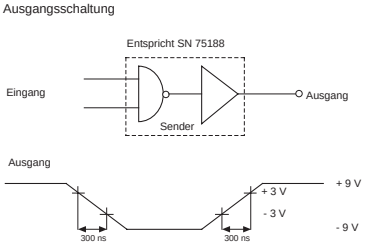
Pin	Signal		Richtung	Beschreibung
1	Schutzerdung	FG	——	Mit dem Rahmen des Druckers verbunden
2	Datenübertragungs-leitung	TD	Vom Drucker	Vom Drucker übertragenes serielles Datensignal
3	Datenempfangs-leitung	RD	Zum Drucker	Vom Drucker empfangenes serielles Datensignal
4	Empfangsbereit	RTS	Vom Drucker	Nicht belegt
5	Sendebereitsschaft	CTS	Zum Drucker	Nicht belegt
6	Betriebsbereitschaft	DSR	Zum Drucker	Nicht belegt
7	Betriebserde	SG	—	Signalerde
8-10				Nicht belegt
11	Datensende-überwachung	SSD	Vom Drucker	Nicht belegt
12-17				Nicht belegt
18	+5 V		Vom Drucker	+ 5 Volt-Spannung (max. 100 mA)
19				Nicht belegt.
20 *	Datenendgerät bereit	DTR	Vom Drucker	Signal zeigt, daß der Drucker nicht empfangs-bereit ist
21-25				Nicht belegt

* Über den Menüpunkt **PROTOKOL** wird das X-ON/X-OFF-Protokoll mit Wahl des Wertes **XON/XOFF** oder **RbstXON** aktiviert. Die Signallogik der Sende-überwachungsleitung für das Ready/Busy-Protokoll kann auf **DTR HI** oder **DTR LO** gesetzt werden.

Signalpegel

MARK Polarität: -3 bis -15V: LOW = OFF = Logisch “1”
SPACE Polarität: +3 bis +15V: HIGH = ON = Logisch “0”





Schnittstellenprotokolle

Ready/Busy-Protokoll

Das Busy-Signal auf der Leitung DTR (20) wird aktiv (Busy), wenn im Schnittstellenpuffer weniger als 256 Bytes zur Verfügung stehen. Die Polarität des Busy-Signals kann über den Menüpunkt **DATENFLUßKONTROL** von **DTR HI** auf **DTR LO** umgeschaltet werden. Nach 200 ms bzw. 1 Sekunde wird das Signal wieder deaktiv (Ready), sofern innerhalb dieses Zeitraums erneut ausreichend Pufferspeicher bereitgestellt werden konnte. Nach dem Ablauf der eingestellten Zeit wird das Signal sofort dann deaktiv (Ready), wenn genügend Pufferspeicher verfügbar ist.

X-ON/X-OFF-Protokoll

Dieses Protokoll wird über den Menüpunkt **DATENFLUßKONTROL** auf den Wert **ROBUST X-ON** oder **X-ON / X-OFF** angewählt. Es benutzt die ASCII-Zeichen DC3 (dezimal 19) und DC1 (dezimal 17) zur Steuerung der Datenübertragung. Sobald im Schnittstellenpuffer weniger als 256 Bytes zur Verfügung stehen, informiert ein DC3-Code den Sender, daß keine Daten mehr empfangen werden können. Kann der Puffer innerhalb von 200 ms bzw. 1 Sekunde nach Übertragung eines DC3-Signals ausgedruckt werden, zeigt ein DC1-Signals 200 ms bzw. 1 Sekunde nach dem Bereitstellen ausreichenden Pufferspeichers die erneute Empfangsbereitschaft an. Nach dem Ablauf der eingestellten Zeit wird DC1 sofort dann gesendet, wenn wieder genügend Pufferspeicher verfügbar ist. Bei der Wahl von **ROBUST X-ON** wird DC1 in regelmäßigen Zeitabständen übertragen, solange der Drucker empfangsbereit ist.

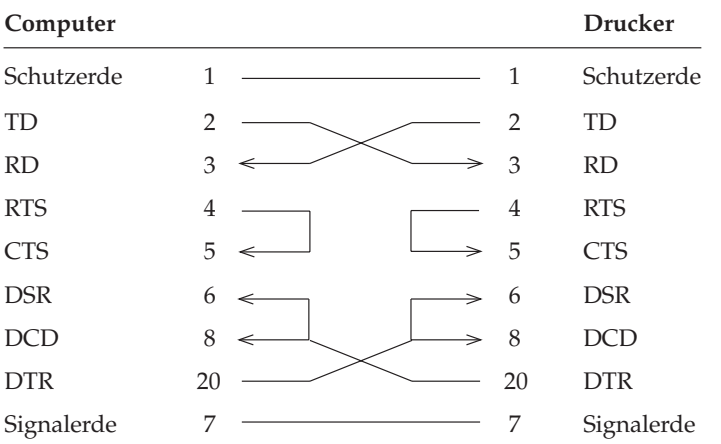
Die Busy-Zeit von 200 Millisekunden oder 1 Sekunde kann für beide Protokolle über die Menüposition **MIN. BUSY-ZEIT** auf den Wert **200 MS** oder **1 S** festgelegt werden.

Schnittstellenverdrahtung

Die Verdrahtungsvorschläge sind unter der Annahme gemacht, daß Drucker und Rechner als Datenendgerät (DTE) beschaltet sind. Folgender Vorschlag beschreibt eine Standardverdrahtung, die sowohl für das Ready/Busy- als auch das X-ON/X-OFF-Protokoll benutzt werden kann. Unter dem Menüpunkt **DATENFLUß-KONTROL** kann die Signallogik der Sendeüberwachungsleitung für das Ready/Busy-Protokoll wahlweise auf **DTR HI** oder **DTR LO** gesetzt werden.

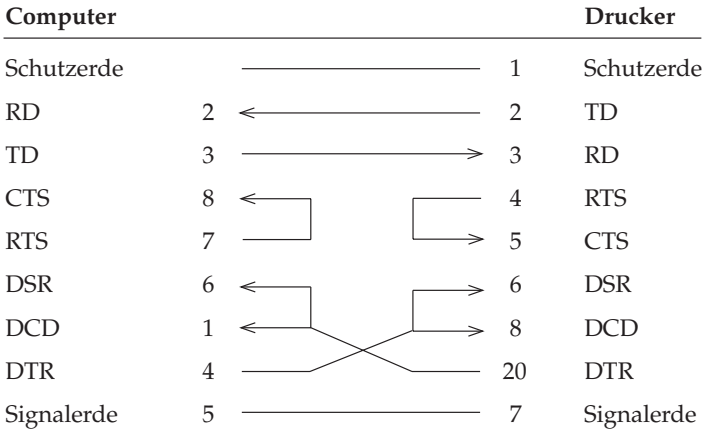
PC Industrie-Standard 25-Pin zu 25-Pin

Stellen Sie für diesen Verkabelungvorschlag den Menüpunkt DATENFLUß-KONTROL auf DTR HI oder DTR LO entsprechend der Polarität der Busy-Leitung Ihres Systems. Für das X-ON/X-OFF-Protokoll stellen Sie den Menüpunkt DATENFLUß-KONTROL auf ROBUST X-ON oder X-ON / X-OFF.



AT Industrie-Standard 9-Pin zu 25-Pin

Stellen Sie für diesen Verkabelungsvorschlag den Menüpunkt DATENFLUß-KONTROL auf DTR HI oder DTR LO entsprechend der Polarität der Busy-Leitung Ihres Systems. Für das X-ON/X-OFF-Protokoll stellen Sie den Menüpunkt DATENFLUß-KONTROL auf ROBUST X-ON oder X-ON / X-OFF.



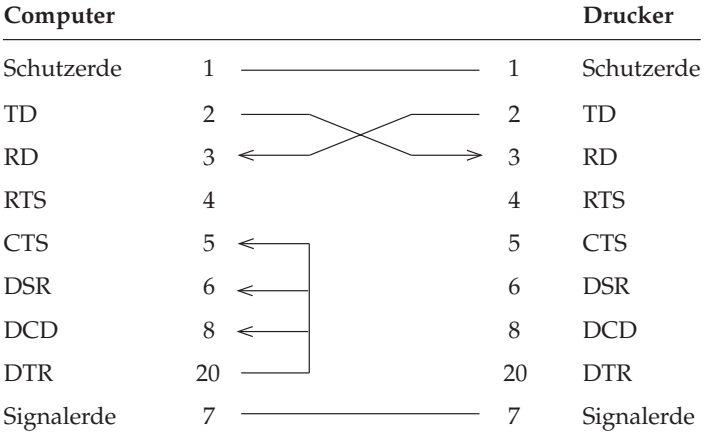
Endgültige Aussagen zur Beschaltung der Rechnerseite können nicht gemacht werden.

X-ON/X-OFF

Treten bei Benutzung des X-ON/X-OFF-Protokolls mit den vorher gezeigten Verdrahtungsvorschlägen Probleme auf, sollte folgender Verdrahtungsvorschlag angewandt werden. Beachten Sie dabei, daß bei dieser Beschaltung davon ausgegangen wird, daß das Signal DTR auf der Rechnerseite auf SPACE gesetzt ist. Das Ready/Busy-Protokoll wird mit dieser Verkabelung nicht unterstützt!

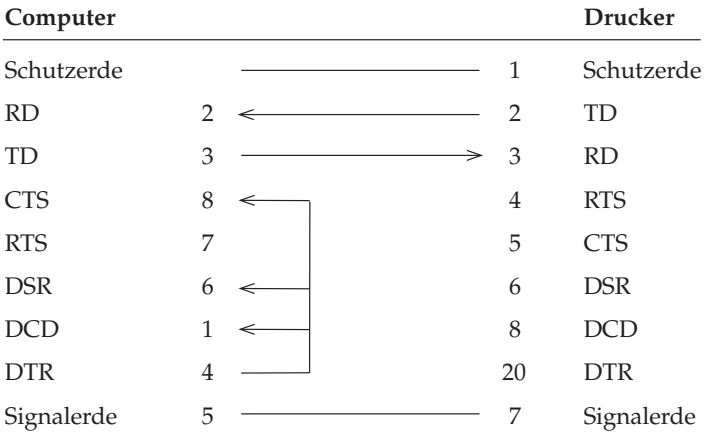
PC Industrie-Standard 25-Pin zu 25-Pin

Beachten Sie, daß der Menüpunkt DATENFLUß-KONTROL auf den Wert ROBUST X-ON oder X-ON / X-OFF eingestellt ist.



AT Industrie-Standard 9-Pin zu 25-Pin

Beachten Sie, daß der Menüpunkt DATENFLUß-KONTROL auf den Wert ROBUST X-ON oder X-ON / X-OFF eingestellt ist.



Überprüfen der Schnittstelle

Zur Überprüfung der Schnittstellenverbindung schalten Sie den Rechner und den Drucker ein. Schreiben Sie ein Test-Programm mit folgenden Anweisungen:

Hinweis: Wir verwenden Microsoft BASIC auf einem IBM-PC, der über die parallele Schnittstelle an den Drucker angeschlossen ist.

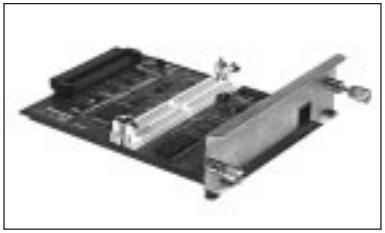
```
10 LPRINT "Schnittstelle"
20 LPRINT "in Ordnung"
30 LPRINT CHR$ (12);:  REM Seitenvorschub
```

Geben Sie jetzt `RUN` ein und drücken Sie die Return-Taste. Daraufhin erhalten Sie einen folgenden Ausdruck:

```
Schnittstelle
in Ordnung
```

Ist dies erfolgt, können Sie mit dem Drucken beginnen.

Netzwerkkarte 10Base-T (Zubehör)



10Base-T ist ein Teil des IEEE 802.3-Standards nach für kleinere Netze mit Ethernet-Protokoll und ungeschirmter Twisted-Pair-Verkabelung.

Die Netzwerk-Interface-Karten (NIC) der einzelnen Stationen sind sternförmig miteinander verbunden. Die Anschlüsse selbst sind achtpolig, jedoch werden nur 4 Leitungen verwendet.

Anschluß

Der Anschluß der Netzwerkkarte erfolgt über einen sogenannte RJ-45-Stecker (Western Plug).

Übertragungsverfahren

Es wird das Basisbandübertragungsverfahren verwendet, bei dem die Werte 0 und 1 durch zugeordnete eindeutige Spannungswerte dargestellt werden.

Übertragungsprotokoll

Es werden die grundlegenden Übertragungsprotokolle Ethernet und IEEE802.3 verwendet.

Zugriffsteuerung

Als Zugriffssteuerung findet CSMA/CD (carrier sense multiple access / collision detect) Verwendung.

Diese Seite bleibt aus technischen Gründen frei.

Anhang C: Erhöhung der darstellbaren Auflösung

Die grafische Auflösung Ihres Seitendruckers von 600 x 600 dpi ergibt sich wie folgt:

Horizontale Auflösung (600 dpi)

Die horizontale Auflösung ist durch die LED-Zeile vorgegeben. Diese besteht aus einzelnen Leuchtdioden (LED, Light Emitting Diode), die in einer Reihe im Abstand von je 1/600 Zoll (0,042 mm) angeordnet sind. Die LED-Zeile belichtet die Bildtrommel zeilenweise in horizontaler Richtung, d. h. quer zur Papierlaufrichtung; die maximale horizontale Auflösung liegt damit fest bei 600 dpi.

Vertikale Auflösung (600 dpi / 1200 dpi)

Die vertikale Auflösung ergibt sich aus der Umdrehungsgeschwindigkeit der Bildtrommel und dem Ein- und Ausschalten (Takten) der einzeln LEDs. Die Standardansteuerung ergibt einen Punktabstand von 600 dpi.

Um die vertikale Auflösung auf 1200 dpi zu verdoppeln, kann in vertikaler Richtung (in Papierlaufrichtung) durch ein zusätzliches Takten der LEDs eine Punkt-Zeile eingefügt werden. Dies setzt allerdings entsprechende Programme bzw. Treiber voraus, die diese besondere Auflösung (600 x 1200 dpi) unterstützen. Der Menüpunkt MODUS (Menü 2) muß dazu auf *V1200* gesetzt werden.

Verringerte Auflösung (300 x 300 dpi)

Mit einem entsprechendem Softwarebefehl oder über den Wert für MODUS (Menü 2) kann die gedruckte Auflösung auf 300 dpi verringert werden, um beispielsweise Druckdaten auszugeben, die für diese Auflösung erstellt wurden. Dann werden horizontal jeweils zwei LEDs zusammengefaßt und wie eine 300-dpi-LED angesteuert. In der vertikalen wird die LED-Zeile zweimal mit den gleichen Daten getaktet.

Diese Seite bleibt aus technischen Gründen frei.

Anhang D: Warenzeichen

OKI, OKIPAGE, OKI LED PagePrinter und *OKI Smoothing Technology* sind eingetragene Warenzeichen der Oki Electric Industry Co., Ltd.

Adobe und *PostScript* sind eingetragene Warenzeichen der Adobe Systems Incorporated.

Alkyos ist ein eingetragenes Warenzeichen der Neusiedler Deutschland GmbH.

Apple, Macintosh, AppleTalk und *LocalTalk* sind eingetragene Warenzeichen der Apple Computer, Inc.

Arial, *Monotype* und *New Times Roman* sind eingetragene Warenzeichen der Monotype Corp. Plc.

Barmen, *Galathea*, *Imago* und *Epikur* sind eingetragene Warenzeichen der Berthold A.G.

Bitstream ist ein eingetragenes Warenzeichen der Bitstream Inc.

Celestina und *Else* sind eingetragene Warenzeichen der DTS Ltd.

Centronics ist ein eingetragenes Warenzeichen der Centronics Data Computer Company.

CG Times ist ein eingetragenes Warenzeichen der AGFA Corporation, Agfa Division, Miles Inc.

Energy Star ist ein eingetragenes Warenzeichen der U. S. Environmental Protection Agency.

Epson ist ein eingetragenes Warenzeichen der Seiko Epson Corporation.

Helvetica, *Univers* und *Times Roman* sind eingetragene Warenzeichen der Linotype AG.

Hewlett-Packard und *HP LaserJet* sind eingetragene Warenzeichen der Hewlett-Packard Company.

IBM und *Proprinter* sind eingetragenes Warenzeichen der International Business Machines Corporation.

ITC Zapf Dingbats ist ein eingetragene Warenzeichen der International Typeface Corporation.

Die Namen der aufgeführten Schriftarten sind zum Teil eingetragene Warenzeichen verschiedener Hersteller. Die Verwendung dieser Schriftarten kann eine Lizenz oder einen Vertrag mit dem entsprechenden Hersteller voraussetzen. Im Falle der Nutzung geschützter Namen und Schriftarten betrifft dies ausschließlich das Rechtsverhältnis zwischen Anwender und Schutzrechtsinhaber. Eine Haftung aufgrund der Nennung der Schriftart unsererseits ist ausgeschlossen.

Laserkuvert LK1 und *Laserkuvert LK2* sind eingetragene Warenzeichen der CSB Computerservice, Rottweil.

Microsoft, *MS-DOS*, *Windows* und *Windows NT* sind eingetragene Warenzeichen der Microseoft Corporation.

Novell und *Netware* sind eingetragene Warenzeichen der Novell Corporation.

s.a.x. ist ein eingetragenes Warenzeichen der s.a.x. software GmbH.

Swiss und *Dutch* sind eingetragene Warenzeichen der Bitstream Incorporated.

PostScript Software Lizenzvertrag

Der im folgenden abgedruckte Lizenzvertrag von Oki Electric Industry Co. Ltd (Lizenzgeber) für die PostScript Software ("Software") ist auf jeder Verpackung aufgebracht, so daß Sie ("Lizenznehmer") diesen Vertrag lesen, bevor die Verpackung geöffnet wird. Öffnen Sie die Verpackung und gebrauchen Sie das Material, geht der Lizenzgeber davon aus, daß Sie sich mit diesem Standardvertrag einverstanden erklären. Sollten Sie mit den Vertragsbedingungen nicht einverstanden sein, muß die Software ungeöffnet an den Verkäufer, der die Software verkauft hat, zurückgegeben werden.

1. Der Lizenzgeber gewährt dem Lizenznehmer eine nicht-exklusive Unterlizenz

(a) für den Gebrauch der Software und der digital kodierten maschinell-lesbare Outline Data in speziellem Format und kodierter Form ("Coded Font Programs"), die dem Lizenznehmer von Adobe Systems Incorporated geliefert werden, um Gewichte, Formen, und verschiedene Ausfertigungen von Buchstaben, Nummern, Schriftarten und Symbole ("Schriften") gleichzeitig auf einem einzelnen bestimmten Drucker zu reproduzieren;

(b) für den Gebrauch des vom Lizenzgeber benutzten Warenzeichens zur Identifizierung der dadurch erzeugten Coded Font Programs und Schriften ("Warenzeichen").

Der Lizenznehmer kann seine Rechte aus diesem Vertrag an einen anderen Dritten im Wege der Unterlizenz bezüglich der Software und Coded Font Programs unter der Bedingung übertragen, daß der Lizenznehmer alle Kopien der Software und Coded Font Programs dem Dritten übergibt und daß dieser sich verpflichtet, die Bedingungen dieses Vertrags einzuhalten. Warenzeichen, soweit sie vom Lizenznehmer benutzt werden, dürfen nur unter Einhaltung der anerkannten Warenzeichenpraxis, insbesondere bezüglich der Angabe des Eigentümers des Zeichens, benutzt werden.

2. Der Lizenznehmer darf die Software bzw. Coded Font Programs nicht ändern, umstellen oder auseinandernehmen. Außer die für die Anwendung an dem einzelnen bestimmten Drucker benötigten Kopien wird der Lizenznehmer keine weiteren Kopien der Software bzw. Coded Font Programs herstellen. Der Lizenznehmer ist verpflichtet, auf solche Kopien der Software bzw. Coded Font Programs die gleichen Eigentumsangaben aufzubringen, die auf bzw. in der Software und speziellen Formaten erscheinen.

3. Außer den oben genannten Rechten gewährt der vorliegende Vertrag dem Lizenznehmer keine Rechte an oder in Bezug auf geistiges Eigentum in Verbindung mit der Software und Coded Font Programs.

4. Der Lizenznehmer erklärt die Annahme des Eigentums an der Software. Die Coded Font Programs, Dokumentation und irgendwelche Kopien davon bleiben Eigentum des Lizenzgebers und seiner Lieferanten.

5. Der Lizenznehmer ist verpflichtet, die Warenzeichen nur zur Identifizierung ausgedruckter Daten aus den Coded Font Programs zu benutzen. Er erkennt an, daß die Warenzeichen Eigentum der im Bedienerhandbuch angegebener Warenzeicheneigentümer sind.

6. Der Lizenznehmer ist verpflichtet, die Software bzw. Coded Font Programs nicht ohne entsprechende Genehmigung der Vereinigten Staaten oder eines anderen Staates zu exportieren oder reexportieren.

7. Bei Beendigung des Vertrages zwischen Adobe und dem Lizenzgeber werden die Rechte des Lizenzgebers aus diesem Vertrag bei Vertragsverletzung durch den Lizenznehmer in Bezug auf die Software und Coded Font Programs automatisch an Adobe übertragen.

Anhang E: Fachbegriffe

Hinter den Fachwörtern steht der englische Begriff oder in Klammern die Bedeutung der Abkürzung. Die meisten Begriffe werden außerdem im Zusammenhang der einzelnen Kapitel erläutert. Diese Erklärungen finden Sie über das Stichwortverzeichnis.

ASCII-Zeichensatz (american standard code for information interchange)
Dieser 7-Bit-Zeichensatz umfaßt 128 Buchstaben, Ziffern und Sonderzeichen sowie nicht druckbare Steuerzeichen. Wegen des eingeschränkten Umfangs werden bei Druckern zusätzlich nationale und erweiterte Zeichensätze eingesetzt.

Auflösung, resolution
Die Feinheit der Druckausgabe wird durch die kleinste darstellbare Punktgröße des Druckers vorgegeben. Die Auflösung wird in Punkten pro Zoll (dpi) angegeben. Typische Auflösungen von LED-Druckern sind 300 und 600 dpi.

Ausrichtung, orientation
Die Ausrichtung einer Seite gibt an, ob sie im Hochformat oder im Querformat verwendet wird.

Baudrate
Die Geschwindigkeit serieller Schnittstellen wird in Schritten pro Sekunde angegeben, Einheit ist das Baud. Bei den gängigen seriellen Schnittstellen wird mit jedem Schritt ein Bit übertragen. Dann entspricht die Schrittgeschwindigkeit der Datenübertragungsrate, deren Maßeinheit »Bits pro Sekunde» (bps) ist.

Bildtrommel, image drum
Die walzenförmige Bildtrommel ist mit einem lichtempfindlichen Halbleiter beschichtet. Die zu druckende Seite wird zunächst im Speicher der Druckers aufgebaut. Das Abbild der Seite wird über die LED-Zeile als elektrostatische Ladung auf die Bildtrommel »geschrieben«. Die geladenen Stellen nehmen den Toner auf, der in einem weiteren Schritt auf das Papier übertragen und durch Hitze und Druck fixiert wird.

Bit
Das Bit ist die kleinste Informationseinheit in der Datenverarbeitung. Es kann den Wert 0 oder 1 annehmen. Acht Bits werden zu einem Byte zusammengefaßt. Ein Byte kann 256 verschiedene Werte darstellen.

Bitmuster, bit map
Im Gegensatz zu Vektorgrafiken setzt sich eine Bitmustergrafik (Rastergrafik) aus einzelnen Punkten zusammen, deren Größe durch die Auflösung des Druckers vorgegeben ist.

Bitmusterschriften, bitmapped fonts
Bitmusterschriften sind in vorgegebener Größe als Rastergrafik aus einzelnen Punkten zusammengesetzt. Siehe auch: Skalierbare Schriften.

Byte
Eine Gruppe von 8 Bits wird zu einem Byte zusammengefaßt, das ein Zeichen oder Grafikdaten darstellen kann. Ein Byte kann einen Wert zwischen 0 und 255 annehmen.

Cache
Ein schneller Zwischenspeicher, in dem häufig benötigte Daten für beschleunigten Zugriff bereitgehalten werden. Skalierbare Schriften beispielsweise können nach der Umwandlung als Bitmuster im Cache bleiben, damit entfällt beim nächsten Zugriff die Rechenzeit für die Umwandlung.

Centronics-Schnittstelle, centronics interface
Diese Schnittstelle wird überwiegend als Verbindung zwischen Druckern und Computern eingesetzt. Die Centronics-Schnittstelle ist eine parallele Schnittstelle: Die acht Bits eines Byte werden gleichzeitig über acht Datenleitungen übertragen. Weitere Signalleitungen steuern die Datenübertragung (Handshake).

CPI (characters per inch)
Die Zeichendichte wird bei nicht-proportionalen Schriften in Zeichen pro Zoll angegeben.

Cursor
Der Cursor gibt die aktuelle Druckposition an, von der aus das nächste Zeichen gedruckt oder der nächste Grafikbefehl ausgeführt wird.

Dezipunkt, decipoint
Ein Dezipunkt ist das Zehntel eines Punktes (1/720 Zoll, 0,35 mm), der Maßeinheit, die in PCL verwendet wird.

DPI (dots per inch)
Die Druckauflösung wird in Punkten pro Zoll angegeben. Übliche Auflösungen für LED-Drucker sind 300 und 600 dpi.

Drucker, printer
Über dieses Ausgabegerät werden Daten in lesbarer bzw. sichtbarer Form auf Papier oder anderes Druckmaterial übertragen. Im Gegensatz zu zeilenorientierten Druckern wird bei Seitendruckern die Seite vor dem Druck intern aufbereitet. Nach dem Druckverfahren unterscheidet man Nadeldrucker, Tintenstrahldrucker, Thermo(transfer)-drucker, LED- und Laserdrucker. Bei Ihrem Drucker handelt es sich um einen LED-Seitendrucker.

Druckertreiber, printer driver
Ein Druckertreiber ist eine Art Übersetzer, der die Text- und Grafikbefehle eines Anwendungsprogramms in Anweisungen umsetzt, die der Drucker versteht.

Emulation
Eine Emulation bildet die Funktionen eines vorgegebenen Gerätes nach, z. B. die Druckerfunktionen des HP-LaserJet. In der Regel bietet Ihr Seitendrucker neben den vorgegebenen Möglichkeiten zusätzliche Befehle und Druckerfunktionen an, die durch Wahl des richtigen Druckertreibers verfügbar werden.

Energiesparmodus, power save mode
Empfängt der Drucker keine Daten, werden in dieser Betriebsart nach einer wählbaren Zeit zunächst die Heizungseinheit und später der Ventilator ausgeschaltet, um den Stromverbrauch zu verringern. Erhält der Drucker wieder Daten, werden diese nach dem erforderlichen Warmlauf gedruckt.

Escape (ESC)
Das Escape ist ein nicht druckbares Steuerzeichen des ASCII-Zeichensatzes (dezimal 27, hexadezimal 1B). Die meisten Druckerbefehle der HP-Emulation werden durch das Escape-Zeichen eingeleitet.

Fester Zeichenabstand, fixed pitch font
Wie bei einer Schreibmaschinenschrift nimmt jedes Zeichen ungeachtet der Breite den gleichen Platz ein. Siehe auch Proportionalschrift.

FF (form feed), Seitenvorschub
Dieser Druckerbefehl schließt eine vollständig beschriebene Seite ab. Nach der Aufbereitung im Druckerspeicher wird die Seite gedruckt. Eine unvollständige Seite, bei der dieser Abschluß fehlt, kann in der HP-Emulation durch Drücken der *FORM FEED*-Taste oder einen nachfolgenden Seitenvorschubbefehl ausgegeben werden.

Hexadezimal, hexadecimal
Zahlen können in verschiedenen Zahlensystemen dargestellt werden, üblich ist das Dezimalsystem, das auf der Zahl 10 basiert. In einigen Programmen oder Programmiersprachen wird das Hexadezimalsystem verwendet, das auf der Zahl 16 basiert. Nicht druckbare Steuerzeichen wie das Escape (dezimal 27, hexadezimal 1B) müssen über ihren Zahlenwert (in der ASCII-Tabelle) angegeben werden. Über das Stichwortverzeichnis finden Sie eine Umrechnungstabelle.

HMI (horizontal motion index, horizontale Schrittweite)
Dieser Wert entspricht dem Zeilenabstand.

HP-Emulation
In der HP-Emulation verhält sich der Drukker wie ein Hewlett Packard LaserJet.

HP-GL/2 (Hewlett Packard Graphic Language Version 2)
HP-GL/2 ist eine Steuersprache für Plotter, elektronisch gesteuerte Zeichengeräte.

Interface siehe Schnittstelle

KByte
1024 Bytes ergeben ein Kilobyte.

Kennung, identification (ID)
Der Begriff Kennung wird meist in Verbindung mit Schriften oder Makros verwendet, die vom Anwender festgelegt wurden. Über die Kennung, eine Zahl, kann dann beispielsweise die neue Schriftart gewählt werden.

Kompatibilität, compatibility
Übersetzt bedeutet Kompatibilität »Verträglichkeit«. Kompatible Systeme ermöglichen einen Austausch von Programmen oder Geräten ohne größere Änderungen.

Ladbare Schriften, softfonts
Neben den eingebauten (residenten) Schriften und Kartenschriften kann Ihr Drucker auch ladbare Schriften verarbeiten. Diese werden im Rechner von einem Programm erzeugt und dann wie Druckdaten zum Drucker übertragen. Geladene Schriften sind über die Kennung im Menü oder in einem Anwendungsprogramm verfügbar.

Laserdrucker, laser printer
Ein Laserstrahl wird über einen rotierenden Prismenspiegel über die Bildtrommel geführt. Dort wird der Laserstrahl dem aufzubauenden Bild entsprechend ein- und ausgeschaltet, so daß ein Abbild der zu drukkenden Seite entsteht. Diese elektrisch geladenen Stellen nehmen anschließend den Toner auf. Der Begriff »Laserdrucker« wird oft als gemeinsame Bezeichnung für Normalpapier-Seitendrucker verwendet. Ihr Drukker ist ein LED-Drucker.

LED-Drucker, LED printer (light emitting diode)
Das Abbild der Seite wird über eine feststehende Zeile von Leuchtdioden (LEDs) auf die Bildtrommel übertragen. Die einzelnen LEDs, die auch die Auflösung vorgeben, belichten und laden die Bildtrommel an den Stellen, die nachfolgend den Toner aufnehmen. Siehe auch Laserdrucker.

LPI (lines per inch)
Der senkrechte Abstand der Druckzeilen wird in Zeilen pro Zoll angegeben. Übliche Werte sind 6 oder 8 lpi.

Makro, macro
Als Makro bezeichnet man eine Folge von Befehlen, die über die sogenannte Kennung (ID) verfügbar sind und ausgeführt werden können.

MByte
1024 Kilobytes werden zu einem Megabyte (1.048.576 Bytes) zusammengefaßt.

Menü
Über das Menü können Sie die meisten Funktionen Ihres Druckers wie Papierformat, Energiesparmodus, Emulation einstellen. Das Menü wird über das Bedienfeld eingestellt.

OFF-LINE
In diesem Zustand kann der Drucker keine weiteren Daten empfangen. Im OFF-LINE-Modus können Sie die Menüeinstellung ändern oder Testseiten drucken.

ON-LINE
Im Zustand der Betriebsbereitschaft können Daten empfangen, aufbereitet und gedruckt werden.

Parallele Schnittstelle, parallel interface
Siehe Centronics-Schnittstelle.

Parameter
Die meisten Befehle erfordern zusätzliche Werte, bei denen es sich zumeist um Zahlenwerte handelt. Diese Parameter werden entweder als druckbare ASCII-Zeichen oder als dezimale bzw. hexadezimale Werte angegeben.

PCL (printer control language)
Seitenbeschreibungssprache für HP-Seitendrucker.

PJL (printer job language)
Steuersprache für HP-Seitendrucker, über die man die Druckereinstellung ändern kann.

Plotter
Ein Plotter ist ein Ausgabegerät mit einem oder mehreren elektronisch gesteuerten Zeichenstiften, die direkt auf das Papier zeichnen. Eine gängige Steuersprache für Plotter ist HP-GL/2.

PostScript
Seitenbeschreibungssprache der Adobe Inc. PostScript arbeitet weitgehend geräteunabhängig und verwendet die verfügbare Auflösung des Ausgabegeräts.

Programm
Anwendungsprogramme ermöglichen beispielsweise Textverarbeitung, Kalkulation oder grafischen Anwendungen. Das Betriebssystem steuert die Grundfunktionen des Rechners wie Eingabe, Ausgabe und die Systemverwaltung.

Proportionalschrift, proportional spacing font
Bei einer Proportionalschrift nimmt jedes Zeichen nur den benötigten Platz ein. Ein »m« beispielsweise benötigt weniger Platz als ein »l« Durch Proportionalschrift erhalten Dokumente ein schriftsatzähnliches, professionelles Aussehen. Siehe auch »Fester Zeichenabstand«.

Protokoll, handshake
Ein Protokoll sichert die Datenübertragung. Je nach Schnittstelle meldet der Drucker beispielsweise über Steuerzeichen oder separate Signalleitungen, daß der Empfangsspeicher voll ist. Dies ermöglicht eine fehlerfreie Datenübergabe und -übernahme.

Puffer, buffer
Ein Puffer ist ein Speicherbereich, der (meistens vorübergehend) reserviert wird. Neben fest eingerichteten Puffern gibt es variable (dynamische) Puffer, deren Größe automatisch den Erfordernissen angepaßt wird.

Punkt, point
Der Punkt ist die Maßeinheit, die in PCL verwendet wird. Ein Punkt ist als 1/72 Zoll (0,35 mm) definiert. Die Zeichenhöhe beispielsweise wird in Punkten angegeben.
Ein Punkt ist weiterhin die kleinste adressierbare Einheit bei Rastergrafiken. Jedem Punkt ist ein Bit zugeordnet, das beispielsweise den Wert 1 für schwarz (gesetzter Punkt) oder 0 für weiß (nicht gesetzter Punkt) annehmen kann.

RAM (random access memory)
In diesem Schreib-/Lesespeicher werden die empfangenen Daten abgelegt und in ein druckbares Bitmuster umgewandelt. Durch zusätzliche Module kann der Druckerspeicher vergrößert und der Rechner dadurch entlastet werden. Der Inhalt des RAM-Speichers geht beim Ausschalten des Druckers verloren.

Rastergrafik
Eine Rastergrafik setzt sich aus Punkten zusammen, die schwarz (deckend) oder weiß sein können. Rastergrafiken werden Punkt für Punkt zum Drucker übertragen, dessen Auflösung die kleinste Punktgröße vorgibt. Siehe auch Vektorgrafik.

ROM (read only memory)
In diesem nicht löschbaren Nur-Lesespeicher ist die Firmware, das Steuerprogramm des Druckers, abgelegt (Emulation und Steuerung des Druckwerkes).

Rückwärtsschritt, backspace
Dieser Befehl bewegt den Cursor wird um eine Zeichenposition nach links.

Schnittstelle, interface
Die verschiedenen Anschlüsse zur Datenübertragung bei Rechnern und Ein-/Ausgabegeräten werden unter dem Begriff »Schnittstellen« zusammengefaßt.

Schriftart, font
Eine Schriftart wird durch die Kombination verschiedener Merkmale wie dem Schriftnamen, der Ausrichtung oder der Zeichengröße festgelegt.

Seitendrucker, page printer
Eine Seite wird durch die Formatierungsbefehle für Zeichen und Grafiken intern im Druckerspeicher aufgebaut, dann erst wird sie ausgegeben. Gängige Befehlssprachen für Seitendrucker sind PCL und PostScript.

Seitenvorschub, form feed
Ein Seitenvorschubbefehl schließt die Übertragung und den Aufbau der Seite in der HP-Emulation ab. Auch in PostScript wird der Aufbau der Seite mit einem entsprechenden Befehl (show page) beendet.

Serielle Schnittstelle, serial interface
Die Daten werden Bit für Bit nacheinander übertragen. Serielle Schnittstellen sind für größere Entfernungen geeignet. Siehe auch RS-232C.

SIMM, single in-line memory module
Weitgehend genormte, steckbare RAM-Speicherbausteine. Übliche Größen sind 1, 2, 4, 8 oder 16 MByte.

Skalierbare Schriften, scalable fonts
Skalierbare Schriften werden als Beschreibung des Schriftzuges und nicht als Datenmenge von Bildpunkten abgespeichert. Damit belegen sie weniger Speicherplatz als Bitmusterschriften. Die Größe skalierbarer Schriften ist stufenlos wählbar.

Speicher siehe RAM

Steuerzeichen
Diese nicht druckbaren Zeichen des ASCII-Zeichensatzes bewirken Funktionen wie Seitenvorschub, Zeilenvorschub oder Wagenrücklauf. Das Steuerzeichen Escape leitet Befehlssequenzen (Escape-Befehle) ein.

Strichcode, bar code
Jedes Zeichen wird durch mehrere Linien unterschiedlicher Dicke dargestellt. Barcode wird mit optischen Lesegeräten erfaßt.

Toner
Feinkörniges, schwarzes Pulver, das über die Bildtrommel auf das Papier übertragen und dort durch Hitze und Druck fixiert wird.

Tonersparmodus, toner save mode
Entwürfe und Probedrucke können mit verringerter Tonermenge gedruckt werden, wenn dieser Modus im Menü gewählt wurde.

Treiber
Siehe Druckertreiber.

Vektorgrafik, vector graphics
Grafische Objekte werden als Linienzüge durch mathematische Formeln dargestellt. Die vor dem Drucken erforderliche Umwandlung in einzelne Punkte (Rastergrafik) erfolgen erst im Drucker, so daß Vektorgrafiken weitgehend unabhängig von der Auflösung sind.

VMI (vertikal motion index, vertikale Schrittweite)
Dieser Wert entspricht dem Zeichenabstand.

Wagenrücklauf, carriage return
Dieser Befehl setzt den Cursor an den Anfang der Zeile (linker Rand). Meistens erfolgt der Wagenrücklauf in Verbindung mit einem Zeilenvorschub, um den Cursor auf die nächste Zeile zu bewegen.

Zeichen, character
Ein Zeichen ist ein Element aus einem vereinbarten Zeichenvorrat. Bei Druckern werden druckbare Zeichen (Schriften) und nicht druckbare Zeichen (Steuerzeichen) unterschieden.

Zeichenabstand, character spacing
Unterschieden werden Schriften mit festem Zeichenabstand und Proportionalschriften.

Zeichendichte, character pitch
Die Zeichendichte gibt bei nicht proportionalen Schriften die Anzahl Zeichen pro Zoll (cpi) an.

Zeichengröße, character height
Die Zeichengröße entspricht dem Abstand von der Unterkante eines Zeichens mit Unterlänge bis zur Oberkante eines Großbuchstabens einschließlich möglicher Akzentzeichen wie ^ ´ ‘ ˜. Die Zeichendichte wird in Punkten angegeben.

Zeichensatz, character set / code page
Im Zeichensatz einer Schriftart ist festgelegt, welche Zeichen (Buchstaben, Ziffern und Sonderzeichen) verfügbar sind.

Zeile, line
Die Breite einer Zeile ist durch den rechten und linken Rand (Zeilenanfang) vorgegeben. Die Zeilenhöhe wird durch den VMI vorgegeben.

Zeilenvorschub, line feed
Durch diesen Befehl wird der Cursor um eine Zeile nach unten bewegt. Meistens wird zusätzlich ein Wagenrücklauf verwendet, um den Cursor an den Zeilenanfang zu setzen.

Zoll, inch
Ein Zoll entspricht 2,54 Zentimetern. Technische Angaben (z. B. Auflösung) erfolgen in Zoll.

Diese Seite bleibt aus technischen Gründen frei.

Anhang F: Stichwortverzeichnis

- **FETTE GROSSBUCHSTABEN** stellen Meldungen im Anzeigefeld des Druckers dar.
- **Fette Buchstaben** bezeichnen die Gruppen, Positionen und Werte des Druckermenüs.
- GROSSBUCHSTABEN geben den Betriebszustand des Druckers wieder.
- *Kursive GROSSBUCHSTABEN* zeigen die Tasten des Bedienfeldes.

A

A6 NICHT IN KASS2 3-5
Abfrageeinheit auswählen 19-7
Abfragestelle auswählen 19-6
Absolute Positionierung 12-1
Absolutes Unterstreichen 13-17
Adobe PS 3-2
Alle Seiten ausgeben 19-8
Alternative Zeichendichtefestlegung 13-17
Anschließen 1-5, XV
Anschlüsse, Centronics B-4
Anzahl der Kopien 19-1
Anzeigefeld 2-1, 2-3
Anzeigelampe 2-3
ASCII-Tabelle 21-4
Aufkleber 4-16
Auflösung 13-3, 14-1, C-1
Aufstellen XIV, 1-1
AUSGABESTAU 3-7, 7-17
Auspacken 1-1
Ausrichtung 11-4, 13-3, 13-12, 14-1
Automatischer Seitenvorschub 11-10
Automatischer Zeilenumbruch 11-11

B

Backspace 12-3
Barcode 19-4
Barcode XVIII
Bedienfeld freigeben, sperren 6-23
Bedienfeld 2-3
Bedruckbarer Bereich 11-1
Befehlsindex F-8
Befehlsketten 10-5
Befehlsübersicht 20-1
Benutzerdefinierte Muster 14-11
Bezug Rastergrafik 14-3
Bildmanipulation 14-10
Bildmuster 15-1
Bildtrommel reinigen 5-12

B

Bildtrommeleinheit wechseln 5-8
Bildtrommeleinheit 5-7
Bildtrommelzähler rücksetzen 6-23
Bitmuster-Schriften 13-4, 20-9
Blende für Erweiterungskarte 1-6
Briefumschläge bedrucken 4-8
Briefumschläge 4-16, 7-8
Briefumschläge, Universaleinzug 9-11

C

Carriage Return 12-3
Centronics-Schnittstelle 1-6, 2-2, B-1
Codepages siehe Zeichensätze
COPY 19-2
Cursor 12-1
Cursorposition speichern 12-6
Cursor-Positionierung in Dezipunkten 12-2, 12-4
Cursor-Positionierung in PCL-Einheiten 12-2, 12-4
Cursor-Positionierung in Spalten 12-2
Cursor-Positionierung in Zeilen 12-4
Cursorpositionierung 12-1
Cursor-Positionierung, absolut 12-1
Cursor-Positionierung, horizontal 12-2
Cursor-Positionierung, relativ 12-1
Cursor-Positionierung, vertikal 12-4

D

Darstellbare Auflösung C-1
DATEN 3-3
Daten A-1
Deutsche Meldungen 1-7
DIN-A4-Papieranschlag 9-6
Druckauftrag steuern 19-1
Druckbild, Flecken 7-5
Druckbild, Markierungen 7-3, 7-4
Druckbild, schwarze Streifen 7-4
Druckbild, Streifen 7-1, 7-3

D

Druckbild, unscharf 7-2
Drucke Rechteck 14-8
Drucker aufstellen XIV
Drucker transportieren 8-1
Druckerbefehle 10-2
Druckergehäuse reinigen 5-15
Druckermenü siehe Menü
Druckertreiber 1-8
Druckintensität 13-2, 13-14
Druckmaterial 4-15
Druckmodell 15-1
Druckposition (Nullpunkt ausrichten) 6-26
Druckqualität 7-1, 7-6
Druckrichtung 11-4
DRUCKT DEMO 3-4
DRUCKT MENÜ 3-4
DRUCKT REINIGEN 3-5
DRUCKT SCHRIFT 3-4
DRUCKT 3-4
Druckwerk reinigen 5-13

E

Echofunktion 19-8
Eingebaute Schriftarten 20-9
Einheitentyp festlegen 19-7
Einpacken 8-1
Einrichten 1-1
Einschalten 1-7
EINZUG (Universaleinzug) 9-11
EINZUG EINZUGST 3-7, 7-15, 9-13
EINZUG FORMAT-F 3-7, 7-17
EINZUG PAP.ENDE 3-5, 9-10
EINZUG PAPIERST 3-7, 7-15
Einzug vorne siehe vorderer Einzug
Einzugsstau 7-15
EMPF.SP.ÜBERLAUF 3-8
Empfangsspeicher einstellen 6-24
Emulation 1-8
Ende Rastergrafik 14-4
Energiesparmodus 6-16, 6-20
Englische Meldungen 1-7, F-9
Englisches Menü 6-27
ENTER 2-5, 6-3
Entriegelungstasten 2-1
Erste Papierkassette wählen 4-3
Erste Papierkassette 1-4, 4-1
Erweiterungen siehe Zubehör
Escape 10-2

E

Escape-Sequenzen 10-3
Etiketten 4-16

F

Face down 4-10
Face up 4-11
Fachbegriffe E-1
FEHLER 0n 3-8, 7-14
FEHLER I/F 3-8
FEHLER IC-KARTE 3-8
FEHLER nn 3-8, 7-13
Fehler, Briefumschläge 7-8
Fehler: Hardware 7-6
FEHLER: I/F 7-13
Fehler: Papierverarbeitung 7-8
Fehler: Software 7-9
Fehlermeldungen 3-7, 7-12
Flecken 7-5, 7-6
Folien 4-14, 4-17
Font siehe Schriftart
Form Feed 12-5, 19-3
FORM FEED 2-6, 3-1
FORMAT IC-KARTE 3-8
Formatanzeige 2-3
Formate 4-12, 11-2
Formatierungsbefehle 11-6
Formulare 4-16
Freier Speicher 19-8
Freies Papierformat 11-12
Füllmuster 14-6, 15-6
FX 3-2

G

GEHÄUSE K2 OFFEN 3-6
GEHÄUSE OFFEN 3-5
Gehäuse reinigen 5-15
Geräusche 5-15, 7-7, 7-15
Gerüche 7-7
Glossar E-1
GRAFIKANPASS. 3-6
Grafikdaten übertragen 14-4
Grafikprogrammierung 14-1
Graue Rückseite 7-5
Grauer Hintergrund 7-2
Grauflächen 14-6, 15-6
Größe des Rechtecks 14-5
Grundfunktionen 3-1
Gruppen 6-1

H

Halber Zeilenvorschub 12-4
Handshake siehe Protokoll
Hardwarefehler 7-6
Heizungstemperatur einstellen 4-14
Hexdumpmodus 6-22
Hilfe 7-1
Hintere Papierablage 2-2
Hinweissymbole XVI
HIPER-W 3-2
HMI 11-8
Horizontale Auflösung C-1
Horizontale Bildrahmengröße 14-10
Horizontale Cursor-Positionierung 12-2
Horizontale Ränder löschen 11-12
Horizontale Rechteckgröße 14-6
Horizontale Schrittweite 11-8
Horizontale Zeichnungsgröße 14-9
Horizontaltabulator 12-3
HP PCL6 3-2
HP-GL/2-Befehle 10-2
HP-GL/2-Befehle 16-1
HP-GL/2-Grundbefehle 16-1
HP-GL/2-Linien- und Füllbefehle 16-7
HP-GL/2-Modus aktivieren 14-9
HP-GL/2-Modus aufrufen 16-1
HP-GL/2-Modus beenden 14-9
HP-GL/2-Modus beenden 16-1
HP-GL/2-Polygonbefehle 16-4
HP-GL/2-Vektorbefehle 16-2
HP-GL/2-Zeichenbefehle 16-5
HP-LaserJet 5 1-8
HP-Schriftnamen 22-1

I

Index F-1
Inhaltsverzeichnis VI
INITIALISIERUNG 3-3
Interface siehe Schnittstelle

K

Kabelbelegung XV
Kartenschrift siehe Schriften-Modul
KASS.1 EINZUGST 3-7, 7-15
KASS.1 FORMAT-F 3-7, 7-17
KASS.1 PAP.ENDE 3-5, 4-1
KASS.1 PAPIERST 3-7, 7-15
KASS.2 EINZUGST 3-7, 7-15, 9-5

K

KASS.2 FORMAT-F 3-7, 7-17
KASS.2 PAP.ENDE 3-5, 9-3
KASS.2 PAPIERST 3-7, 7-15
Kassette wählen 4-3
KEIN PS 3-6
Klebeetiketten 4-16
Knnn/mmm 3-4
Komprimierung 14-3
Koordinatensystem 11-5
Kopien 19-1
Kopiervermerk 19-2

L

Ladbare Schriftarten 13-7, 18-3
Lampe 2-3
Landscape siehe Querformat
LED-Zeile reinigen 5-5
Leere Seiten 7-1
Leerzeichen 12-3
Lexikon E-1
Line Feed 12-5
Linker Rand logische Seite 11-7
Linker Rand 11-11
Logische Seite 11-1, 11-7
Lösungen 7-1
Lüfter aus siehe Energiesparmodus

M

Makro aufrufen 17-1
Makro ausführen 17-1
Makro-Befehle 17-1
Makro-Beispiel 17-6
Makro-Kennung 17-2
Makro-Kontrolle 17-2
Makros 17-1
MANUEL EINZUGST 3-7, 7-15
MANUEL FORMAT-F 3-7, 7-17
MANUEL PAP.ENDE 3-5
MANUEL PAPIERST 3-7, 7-15
MANUELL A4-FORM ZUFÜHREN 3-5, 4-7
MANUELL A5 -FORM ZUFÜHREN 3-5, 4-7
MANUELL A6-FORM ZUFÜHREN 3-5, 4-7
MANUELL B5-FORM ZUFÜHREN 3-5, 4-7
MANUELL C5-UMSCH ZUFÜHREN 3-5, 4-7
MANUELL COM-10 ZUFÜHREN 3-5, 4-7
MANUELL DL-UMSCH ZUFÜHREN 3-5, 4-7
MANUELL EXECUTIVE ZUFÜHREN 3-5, 4-7
MANUELL LEGAL ZUFÜHREN 3-5, 4-7

M

MANUELL LETTER ZUFÜHREN 3-5, 4-7
Manueller Einzug 4-4
Manueller Einzug, Menüsteuerung 4-6
Manueller Einzug, Softwaresteuerung 4-7
Manueller Einzug, vorrangig 4-5
Markierungen im Druckbild 7-3
Maschinenlesbare Schriften XVIII
Mehrfachkopien 19-1
Mehrfachkopiervermerk 19-2
Mehrstellige Escape-Sequenzen 10-4
Meldungen 1-7, 3-2
Menü drucken 6-3
Menü einstellen 6-1, 6-2
MENÜ RESET 3-6
Menü rücksetzen 6-22
MENU1 2-5, 6-2
MENU1 6-4
Menu2 2-5, 6-2
Menu2 6-7
Menüeinstellung 7-18
Menügruppen 6-1
Menümodus beenden 6-3
Menüpunkte 6-1
Menüpunkte, Erklärung 6-8
Menüwerte 6-1
Merkmale einer Schriftart 13-1
Merkmale festlegen 13-11
Merkmale, Priorität 13-3
Module einsetzen 9-26
Module 9-25
Muster auswählen 15-7
Muster definieren 14-11
Muster 15-1
Musterauswahl 14-10
Musterbezugspunkt festlegen 14-12
Musterkennung festlegen 14-11
Musterkontrolle 14-12

N

Netzanschluß XV, 2-2
Netzschalter 2-2
NETZWERK FEHLER 7-13
Netzwerkkarte 10Base-T 9-21, B-13
Normalbetrieb 3-1, 3-2
Nullpunkt einstellen 6-25

O

Obere Papierablage 2-1
Oberer Rand 11-9
OCR-A, OCR-B XVIII
OFF-LINE 3-1
OFF-LINE 3-2
ON-LINE 2-4
ON-LINE 3-1
ON-LINE 3-2
Optionen siehe Zubehör
Overheadfolien 4-17

P

PAPER SIZE 2-5, 6-20
Papier einlegen, erste Kassette 4-1
Papier einlegen, manueller Einzug 4-5
Papier nachlegen, zweite Kassette 9-3
Papier, schwer 4-16
Papieranforderung 4-12
Papieranschlag DIN-A4 9-6
Papieranzeige 2-1
Papierausgabe hinten 4-11
Papierausgabe oben 4-10
Papierausgabe 4-10
Papiereinzugsbefehl 19-2, 6-26
Papierende Universaleinzug 9-10
Papierende 7-14
Papierformat falsch 7-17
Papierformat 11-6, 6-20
Papierformat, frei 11-12
Papierformatanzeige 2-3
Papierformate 4-12
Papierhinweise 4-12, 4-14
Papierkassette wählen 4-3
Papierkassette 1-4
Papierkassette, erste 4-1
Papierkassette, zweite 9-1
Papierlagerung 4-15
Papier-Separator wechseln 5-15
Papiersorten 4-13
Papierstau im Drucker 7-15
Papierstau Universaleinzug 9-13
Papierstau zweiter Papierschacht 9-5
Papierstau, Ursachen 7-8
Papierverarbeitung Übersicht 4-18
Papierverarbeitung 4-1
Papierverarbeitung, Fehler 7-8
Parallele Schnittstelle 1-6, 2-2, B-1
PCL 3-2
PCL-Befehle 10-2

P

PCL-Einheit festlegen 12-1
PCL-Grundlagen 10-1
PCL-Modus aufrufen 16-1
PCL-Modus beenden 16-1
PJL-Befehle 23-1
PJL-Einstellwerte 23-1
PJL-Rückgabewerte 23-1
Portrait siehe Hochformat
PostScript-Modul 9-28
Power Save Mode 6-16, 6-20
Power Save 2-50
PPR 3-2
Primärschrift aktivieren 13-10
Primärschrift festlegen 13-10
Print Demo 2-6, 7-18
Print Fonts 2-5, 7-18
Print Menu 2-5, 6-3, 7-18
Priorität der Merkmale 13-3
Probleme 7-1
Programmiersprachen verwenden 10-6
Projektionsfolien 4-17
PSFEHLER AdobePS 3-8
Punkte 6-1

Q

Qualität 7-1
Quelle 15-1
Quietschen 5-15, 7-7, 7-15

R

Rand links 11-11
Rand logische Seite, links 11-7
Rand logische Seite, rechts 11-8
Rand oben 11-9
Rand rechts 11-11
Ränder löschen 11-12
Ränder 11-2, 11-9, 11-12
Rasterbewegung, vertikal 14-3
Rasterbreite festlegen 14-5
Rastergrafik Ende 14-4
Rastergrafik, Bezug 14-3
Rastergrafik, Start 14-3
Rastergrafiken 14-1
Rasterhöhe festlegen 14-4
READY 2-3
Ready/Busy B-9
Rechteck drucken 14-8
Rechteckgrafiken 14-5, 14-8

R

Rechteckgröße 14-5
Rechter Rand logische Seite 11-8
Rechter Rand 11-11
Rechtliche Hinweise I
Recover 2-5, 3-2
Recyclingpapier 4-15
Referenzpunkt festlegen 14-10
Reinigung 5-1
Reinigungsseite drucken 5-12
Relative Positionierung 12-1
Relatives Unterstreichen 13-17
RESET DRÜCKEN 3-6
Reset 2-5, 3-2
RESET 3-3
Residente Schriftarten 13-4, 20-9
Robust-X-ON/X-OFF B-9
RS-232C FEHLER 7-13
RS-232C-Schnittstellenkarte 9-18
RS-232C-Schnittstellenkarte, Anschlüsse B-7
RS-232C-Schnittstellenkarte, Protokolle B-9
RS-232C-Schnittstellenkarte, Signalpegel B-8
RS-232C-Schnittstellenkarte, Verdrahtung B-7
Rückansicht 2-2
Rückseite graue 7-5
Rücksetzen auf Standardwerte 19-1
Rücksetzen 3-2
Rückwärtsschritt 12-3

S

Schachtauswahl 6-19
Schlieren im Druck 7-2
Schnittstelle prüfen B-6
Schnittstellendaten B-1
Schnittstellenkarte RS-232C 9-18
Schreibweisen XVII
Schrift über Befehle wählen 13-10
Schriftart festlegen 18-1
Schriftart im Menü wählen 13-9
Schriftart 13-1, 13-2, 13-15, 20-9
Schriftart-Bestimmung (Beispiel) 13-18
Schriftarten drucken 7-18
Schriftarten laden 18-3
Schriftarten, resident 13-4
Schriftarten-Verwaltung 18-1
Schriftart-Familie 13-16
Schriftart-Kennung 18-1
Schriftart-Verwaltung 18-2
Schriften, maschinenlesbar XVIII
Schriften, skalierbar 13-4

S

Schriftenkarte siehe Schriften-Modul
Schriftenmerkmale 13-1
Schriften-Modul 9-28, 20-12
Schriften-Module verwenden 13-7
Schriftenquelle 13-2
Schriftlage 13-14
Schriftlage 13-2
Schriftnamen 22-1
Schwacher Druck 7-2, 7-4
Schwarze Seiten 7-3
Schwarze Streifen 7-4
Schwärzungsgrad 14-6, 15-6
Schweres Papier 4-16
SEITE ZU KOMPLEX 3-8, 6-13, 7-12
Seite 11-1
Seiten ausgeben, alle 19-8
Seitenausgabe 3-1
Seitenformatierung 11-1
Seitenlänge 11-6
Seitenvorschub 12-5, 19-3
Sekundärschrift aktivieren 13-10
Sekundärschrift festlegen 13-10
Selbsttest 19-6
Separator wechseln 5-15
Serielle Schnittstelle siehe RS-232C
Servicearbeiten XVII
Shift In 13-11
Shift Out 13-11
Sicherheitshinweise XIV
Signalpegel, Centronics B-6
SIMM-Module 9-25
SIMM-Module, Spezifikationen A-2
Skalierbare Schriften 13-4, 20-10
Softwarefehler 7-9
Sonstige Befehl 19-1
Space Character 12-3
SPARMOD. 3-3
Speichererweiterungskarte testen 9-17
Speichererweiterungskarte 9-14
Speicherkapazität einsparen 7-12
Speicher-Module 9-27
Speichermodule, Spezifikationen A-2
SPEICHERÜBERLAUF 3-7, 6-13, 7-12
Spezifikationen A-1
Sprache 1-7
Sprung über die Perforation 11-10
Start Rastergrafik 14-3
Statusrückmeldungen 19-6
Steuerzeichen anzeigen 19-4
Steuerzeichen 10-2

S

Stichwortverzeichnis F-1
Streifen 7-1, 7-3
Symbole XVI
Symbolzeichensatz 13-1, 13-12
Symbolzeichensatz siehe auch Zeichensatz

T

Tasten freigeben, sperren 6-23
Tastenfeld 2-1, 2-4, A-1
Technischer Modus 6-21
Testmöglichkeiten 7-18
Testseite 7-18
Textbereich 11-9
Textlänge 11-10
Timing siehe Zeitverhalten
TON.MANG, **TON.ENDE** 3-4, 5-2
Toner 5-1
Tonerkassette wechseln 5-2
Tonerkassette 1-2
Tonersparmodus 5-6
Trademarks D-1
Transparente Druckausgabe 19-3
Transparent-Modi 15-2
Transparent-Modus der Quelle 15-2, 15-5
Transparent-Modus des Musters 15-2, 15-5
Transparent-Modus und Rechteckgrafiken 15-8
Transparentmodus 14-11
Transport XV, 8-1
TRAY TYPE 2-5, 6-19
Treiber 1-8
TROMMEL? 3-8, 5-10
TROMMELREINIGUNG 5-12
TROMMELW 3-5, 5-8

U

Übertragung von Grafikdaten 14-4
Übertragungsmodi, Centronics B-1
Umlaute fehlen 7-12
Umrechnungstabelle 21-5
UMSCHALTUNG 3-7
Umschlag siehe Briefumschlag
Umschläge 4-16
Umschlagformate 4-13
Umweltpapier 4-15
Universaleinzug abbauen 9-13
Universaleinzug installieren 9-9
Universaleinzug 9-8
Universaleinzug, Papier einlegen 9-10

U

Universaleinzug, Papierstau 9-13
Unscharfer Druck 7-2
Unterstreichen 13-16

V

Vektorgrafiken 14-9
Ventilator aus siehe Energiesparmodus
Verbrauchsmaterial XVIII, 5-1, A-6
Verfügbare Schriftarten 13-5
Verkettung von Befehlen 10-5
Verpacken 8-1
Verschicken 8-1
Verschmierter Druck 7-6
Vertikale Auflösung C-1
Vertikale Bildrahmengröße 14-10
Vertikale Cursor-Positionierung 12-4
Vertikale Rasterbewegung 14-3
Vertikale Rechteckgröße in Dezipunkten 14-6
Vertikale Schrittweite 11-8
Vertikale Zeichnungsgröße 14-10
Verzerrter Druck 7-5
VMI 11-8
Vorderansicht 2-1
Vorgedruckte Formulare 4-16
Vorstellen des Druckers 2-1

W

Wagenrücklauf 12-3
Warenzeichen D-1
Warnsymbole XVI
WARTEND 3-6
Wartung XVII
WARTUNG1 6-21
Wegweiser II
Werte 6-1

X

X-ON/X-OFF B-9

Z

Zeichen auswählen 18-1
Zeichen definieren 18-2
Zeichenabstand 11-8, 13-1, 13-12
Zeichendichte 13-2, 13-13, 13-17
Zeichengröße 13-2, 13-13
Zeichensätze (HP) 20-9, 21-1
Zeichnungsgröße 14-9, 14-10
Zeilenabstand 11-8

Z

Zeilenende 12-5
Zeilenumbruch 11-11
Zeilenvorschub 12-5
Zeilenvorschub, halber 12-4
Zeitverhalten, Centronics B-6
Ziel 15-1
ZIP-Barcode 19-4
ZIP-Code HP 19-5
Zubehör XVIII, 9-1, A-6
Zurücksetzen 3-2
Zweistellige Escape-Sequenzen 10-3
Zweite Papierkassette, Papier nachlegen 9-3
Zweiten Papierschacht abbauen 9-8
Zweiten Papierschacht installieren 9-1
Zweiter Papierschacht, Einzugsbefehl 6-26
Zweiter Papierschacht 9-1

Sonstige Zeichen

◄ 2-5, 6-3
► 2-5, 6-3

Befehle in der HP-LaserJet 6P-Emulation / PCL 6

ESC 10-2
ESC % # A 14-9, 16-1
ESC % # B 14-9, 16-1
ESC & a # C 12-2
ESC & a # H 12-2
ESC & a # L 11-11
ESC & a # M 11-11
ESC & a # P 11-4
ESC & d # D 13-16
ESC & d @ 13-17
ESC & f # S 12-6
ESC & f # X 17-2
ESC & f # Y 17-2
ESC & k # G 12-5
ESC & k # H 11-8
ESC & k # S 13-17
ESC & l # A 11-6
ESC & l # C 11-8
ESC & l # D 11-8
ESC & l # E 11-9
ESC & l # F 11-10
ESC & l # H 19-2
ESC & l # L 11-10
ESC & l # O 11-4, 13-12
ESC & l # P 11-6
ESC & l # U 11-7
ESC & l # X 19-1
ESC & l # Z 11-8
ESC & p # X 19-3
ESC & r # F 19-8
ESC & s # C 11-11
ESC & u # D 12-1
ESC (# @ 13-10
ESC (# Y 19-4
ESC (# 13-12
ESC (s # B 13-14
ESC (s # H 13-13
ESC (s # P 13-12
ESC (s # S 13-14
ESC (s # T 13-15
ESC (s # V 13-13
ESC (s # W [Daten] 18-2
ESC) # @ 13-10
ESC) s # W [Daten] 18-1
ESC * b # M 14-3
ESC * b # W [Daten] 14-4
ESC * b # Y 14-3
ESC * c # A 14-6
ESC * c # B 14-6
ESC * c # D 18-1
ESC * c # E 18-1
ESC * c # F 18-2
ESC * c # G 14-6, 14-11, 15-6
ESC * c # H 14-6
ESC * c # K 14-9
ESC * c # L 14-10
ESC * c # P 14-8
ESC * c # V 14-6
ESC * c # W [Daten] 14-11
ESC * c # X 14-10
ESC * c # Y 14-10
ESC * c 0 T 14-10
ESC * p # Q 14-12
ESC * p # R 14-12
ESC * p # X 12-2
ESC * r # A 14-3
ESC * r # F 14-3
ESC * r # S 14-5
ESC * r # T 14-4
ESC * r B 14-4
ESC * r C 14-4
ESC * s # I 19-7
ESC * s # T 19-6
ESC * s # U 19-7
ESC * s # X 19-8
ESC * s 1 M 19-8
ESC * t # R 14-1
ESC * v # N 14-11
ESC * v # T 14-10, 15-7
ESC / b n1 W [Daten] 19-4
ESC / m # M 19-2
ESC / m # S 19-1
ESC / m E 19-1
ESC = 12-4
ESC 9 11-12
ESC E 19-1
ESC Y 19-4
ESC Z 19-4
ESC z 19-6

Steuerzeichen

FF 12-5, 19-3
HT 12-3
LF 12-5
SI 13-11
SO 13-11
SP 12-3
BS 12-3
CR 12-3

Englische / deutsche Meldungen und Menüpunkte

Ist Ihr Drucker auf englische Meldungen eingestellt, suchen Sie die Erklärung zu einer Meldung über die deutsche Übersetzung und die Seitenzahl im Stichwortverzeichnis.

A

A4 SIZE	A4-FORM
A4 WIDTH ## COL	A4BREITE ##ZEICH
A5 SIZE	A5-FORM
A6 SIZE	A6-FORM
AUTO	AUTO
AUTO IF	AUTOI/F
AUTO OPERATION	AUTO FUNKTION
AUTOCONT	FEHLER:
AUTOEJCT	AUTO-FF
AUTOTRAY	WECHSEL

B

B5 SIZE	B5-FORM
BI-DIRCT	BI-DIREK
BLNKSKIP	LEERSEI.

C

C5 ENV	C5-UMSCH
CANCELED	ABBRUCH
CASSETT	KASSETT
CENTER	MITTIG
CHG CART	WECHSELN
CHG DRUM	TROMMELW
CLEARABL WARNINGS	LÖSCHB. WARNUNG
CLR WRNG	WARNUNG
COM-10	COM-10
COM-9	COM-9
CONT PR	DAUERTST
COPIES	KOPIEN
COVER OPEN	GEHÄUSE OFFEN
COVER T2 OPEN	GEHÄUSE K2 OFFEN
CR FUNC.	CR =
CUSTOM	FREI

D

DARK	DUNKLER
DARKNESS	SCHWÄRZE
DARKNESS CONTROL	SCHWÄRZUNG
DATA	DATEN
DATABITS # BITS	DATABITS # BITS
DISABLE	GESPER.

D

DL ENV	DL
DLLSOFT	SOFTFON
DOING	DRUCKT
DRUM CNT RESET	TROMMELZ RESET
DRUM CNT RESET'NG	TROMMELZ RESET

E

EDIT SIZE	DRUCKBEREICH
EDT SIZE	BEREICH
EEPROM RESET	EEPROM RESET
EEPROM RESET'NG	EEPROM RESET
EMULATE	EMULAT.
ENABLE	FREI
ENGINE RESET'NG	DRUCKER RESET
ENGLISH	DEUTSCH
ERROR	FEHLER
ERROR ##	FEHLER##
EXEC	EXEC
EXECUTIV	EXECUTIV

F

FEED JAM	PAPRSTAU
FEEDER	EINZUG
FLOW CTL	PROTOKOL
FNTCACHE	FNTCACHE
FONT CPI	CPI
FONT HGT	HÖHE
FONT No.	SCHRIFTN
FONT SRC	SCHRIFT
FONTPROT	FNTCACHE
FONTS & SYMBOLS	SCHRIFT& ZEICHEN
FREE MEM #####KB	FREI MEM #####KB
FRNTTRAY	VORNE
FUL A4	A4
FUL LGL	LEGAL
FUL LTR	LETTER
FUSER	HEIZUNG

H

HEAVY	SCHWER
HEX DUMP	HEXDUMP

H

HIGH	SCHNELL
HOST I/F	I/F
HOST I/F	INTRFACE
HP4	HP4
HUMIDITY	FEUCHTE

I

I### (*internal font*)	R### (*Residente Schriftart*)
I-PRIME	I-PRIME
IMAGE ADAPT	GRAFIKANPASSUN
INFINIT	ENDLOS
INITIALIZING	INITIALISIERUNG
INPUTJAM	EINZUGST

J

JAM RECV	PAPIERST
JOB	JOB
JOBRESET	JOBLÖSCH
JOBSW	WECHSEL

K

KB	KB (*KiloByte*)

L

LANDSCP	QUER
LANGUAGE	SPRACHE
LEFT	LINKS
LEGAL13	LEGAL 13
LEGAL14	LEGAL 14
LETTER	LETTER
LIGHT	LEICHT
LIGHT	WENIGER
LINES/PG ### LNS	ZEILEN/S ###
LOCALTK	LOCALTK
LOOP ERR	FEHLERIF
LOOPTEST	I/F TEST
LOW TNR	TON.MANG

M

M HEAVY	MSCHWER
M LIGHT	MITTEL
MAN TIME	MAN.ZEIT
MANUAL	MANUELL
MANUAL ### REQUEST	MANUELL ### ZUFÜHR.
MANUAL PAPER IN	MANUELL PAPIERZU

M

MB	MB (*MegaByte*)
MEDIA TYPE	PAPIERSORTE
MEDIUM	NORMAL
MEMORY OVERFLOW	SPEICHERÜBERLAUF
MEMORY USAGE	SPEICHERTEILUNG
MENU RESET	MENÜ RESET
MIN	MIN
MIN	MIN
MIN BUSY	MIN.BUSY
MODE	MODUS
MONARCH	MONARCH
mSEC	mSEC

N

NO PS	KEIN PS
NONE	KEINE
NOT USE A6 ON T2	A6-FORM NICHT K2

O

OFF	AUS
OFF	LÖSCHE
OFF-LINE	OFF-LINE
ON	EIN
ON-LINE	ON-LINE
OP MENU	MENÜ
ORIENT	AUSRICHT

P

PAGE CNT	SEITEN
PAGE LAYOUT1	SEITENFORMAT 1
PAGE LAYOUT2	SEITENFORMAT 2
PAGE PRT	SEITENZ.
PAPER	PRÜFE DR
PAPER EXIT JAM	AUSGABESTAU
PAPER SIZE	PAPIERFORMAT
PAPEROUT	PAP.ENDE
PARALL	PARALL
PARALLEL I/F	PARALLEL I/F
PERJOB	JED.JOB
PLACE PG	EINZUG
PORTRT	HOCH
POWER SAVING	ENERGIE SPARMODE
PRINT CLEANING	DRUCKT REINIGEN
PRINT DEMO	DRUCKT DEMO
PRINT FONTS	DRUCKT SCHRIFT
PRINT MENU	DRUCKT MENU
PRINT MODE	DRUCKMODUS

P

PRINT OVERRUN	SEITE ZU KOMPLEX
PRINTER LANGUAGE	DRUCKERSPRACHE
PRINTING	DRUCKT
PWR SAVE	SPARMODE

R

REC BUFF OVERFLOW	EMPFANGSÜBERLAUF
RESDENT	RESID. (*interne Schrift*)
RESET	RESET
RESET TO SAVE	RESET DRÜCKEN
RESET'NG	RESET
RST BUF	RST SPEI

S

S### (*soft font*)	L### (*Ladbare Schrift*)
SEC	SEK
SIZE CHK	BEREICH
SIZE CHK	PRÜFE DR
SIZE ERR	FORMAT-F
SPEED	P.GESCHW
START	START
SWITCHING	UMSCHALTUNG
SYMBOL	ZEICHENS

S

SYS MNT	WARTUNG2
SYS/	SYSTEM-

T

TNR SAVE	TON.SPAR
TO FLUSH	->RESET
TONER SAVING	TONERSPARMOD.
TONEREMP	TON.ENDE
TONERLOW	TON.MANG
TONERSNS	TROMMEL?
TRAY SELECT	KASSETTE AUSWAHL
TRAY1	KASS.1
TRAY2	KASS.2

U

USER MNT	WARTUNG1

W

WAITING	WARTEND
WAITTIME	WARTZEIT
WORKING	DATEN
WARM UP	WARMLAUF

X

X ADJUST	X ADJUST

Y

Y ADJUST	Y ADJUST

2

2ND TRAY	KASS. 2

Diese Seite bleibt aus technischen Gründen frei.

Declaration of Conformity

We

OKI (UK) Ltd
3 Castlecary road
Wardpark North
Cumbernauld
UK, G68 0DA

herewith declare that the equipment described below meets the requirements of the EMC directive 89/336/EEC and the Low Voltage Directive 73/23/EEC.

Description of equipment:	LED Page Printer	
Model Number :	EN2905B & EN2905C	
Model Name:	OKIPAGE 10i	
Applied standards:	EN50082-1/1992 (IEC801-2/1984) (IEC801-3/1984) (IEC801-4/1988)	EN50081-1/1992 (EN55022 Class B) EN60950 / A3

Name of Authorised Signatory: Mr Gordon L Woolley

Position of the Signatory: Deputy Managing Director

Signature .....

Date 10-NOV-97

Konformitäts-Erklärung
(Übersetzung)

Wir

OKI (UK) Ltd.
3 Castlecary Road
Wardpark North
Cumbernauld
UK, G68 0DA

erklären hiermit, daß die unten beschriebene Maschine die EMC Richtline 89/336/EEC und die Niederspannungsrichtlinie 73/23/EEC erfüllt.

Fabrikat:	LED-Seitendrucker
Modellnummer:	EN2905B & EN2905C
Modellname:	OKIPAGE 10i
Angewandte Normen:	EN50082-1/1992 EN50081-1/1992 (IEC801-2/1984) (EN55022 Class B) (IEC801-3/1984) (IEC801-4/1988) EN60950 / A3
Name des Unterzeichners	Mr. Gordon L. Wooley
Position des Unterzeichners	Deputy Managing Direktor

Diese Seite bleibt aus technischen Gründen frei.

OKI Europe Ltd.

Central House
Balfour Road, Hounslow
Middlesex TW3 1HY
United Kingdom
Tel: + 44 (0) 181 219 2190
Fax: + 44 (0) 181 219 2199

OKI Systems (Deutschland) GmbH

Hansaallee 187
40549 Düsseldorf
Tel: + 49 (0) 211 5266-0
Fax: + 49 (0) 211 593345
BBS: + 49 (0) 211 596896 (ISDN, X.75)
+ 49 (0) 211 5266-222 (analog)
300-33600 bps, 8, N, 1
Internet: http://www.oki-osd.com

OKI Systems (UK) Ltd.

550 Dundee Road
Slough Trading Estate
Berkshire SL1 4LE
United Kingdom
Tel: + 44 (0) 1753 819819
Fax: + 44 (0) 1753 819899

OKI Systems (Ireland) Ltd.

The Square Industrial Complex
Tallaght,
Dublin 24
Ireland
Tel: + 353 (0) 1 459 8666
Fax: + 353 (0) 1 459 8840

OKI Systems (Belgium)

Leuvensesteenweg 542 bus 22
1930 Zaventem
Belgium
Tel: + 32 (2) 7160 550
Fax: + 32 (2) 7253 628

OKI Systems (Holland) b.v.

Kruisweg 765 Postbus 690,
2132 NG (2130 AR)
Hoofddorp
The Netherlands
Tel: + 31 (0) 20 3167500
Fax: + 31 (0) 20 6531301

OKI Systèmes (France) S.A.

40-50, Av. Général de Gaulle
94240 L´Haÿ les Roses
France
Tel: + 33 (0)1 46158000
Fax: + 33 (0)1 41240040

OKI Systems (Italia) S.p.A.

Centro Commerciale “Il Girasole”
Palazzo Cellini - Lotto 3.05/B
20084 Lacchiarella (Milano)
Italy
Tel: + 39 (0) 2 900261
Fax: + 39 (0) 2 9007549

OKI Systems (Iberica) S.A.

Paseo de la Habana, 176
28036 Madrid
Spain
Tel: + 34 (9) 1 343 16 20
Fax: + 34 (9) 1 343 16 24

OKI Systems (Norway) A/S

Hvamsvingen 9
PO Box 174
2013 Skjetten
Norway
Tel: + 47 (0) 638 93600
Fax: + 47 (0) 638 93601

OKI Systems (Sweden)

PO Box 216
Drottningholmsvägen 320
16126 Bromma
Sweden
Tel: + 46 (0) 8 634 37 37
Fax: + 46 (0) 8 634 37 01

OKI Systems (Danmark) a.s.

Parkalle 382
2625 Vallensbæk
Denmark
Tel: + 45 (0) 43 666500
Fax: + 45 (0) 43 666590

OKI Europe Ltd.

Branch Office (Prague)
IBC, Pobrezni 3
186 00 Praha 8
Czech Republic
Tel: + 42 (2) 2326641, ~ 42
Fax: + 42 (2) 2326621

OKI Europe Ltd.

Branch Office (Poland)
ul. Grzybowska 80-82
00840 Warsaw
Poland
Tel: + 48 (2) 6615407
Fax: + 48 (2) 6615451

OKI Systems (Magyarorszag) kft.

International Trade Center
H1051 Budapest
Bajcsy-Zsilinszky út 12
Hungary
Tel: + 36 1 327 4070
Fax: + 36 1 327 4076

OKI

People to People Technology

Oki Data Corporation

4-11-22, Shibaura, Minato-ku,
Tokyo 108, Japan

DIESES PAPIER IST CHLORFREI UMWELTFREUNDLICH

M-521458 1B 1/ 98 Printed in UK
© OKI Systems (Deutschland) GmbH